

Machbarkeitsstudie Sporthalle Berufskolleg Mettmann

Erarbeitet vom:



IFS Institut für Sportstättenberatung GmbH
Im Baist 1
53902 Bad Münstereifel

Beauftragt durch:



Kreis Mettmann
Der Landrat
Regiebetrieb Gebäude
und Straßen
Düsseldorfer Str. 26
40806 Mettmann

Bad Münstereifel, 02. April 2008

Inhaltsübersicht

1. Einleitung.....	3
1.1 Auftrag und Aufgabenstellung	3
1.2 Inhalt der Studie	3
1.3 Grundlagen und Vorgehensweise	3
2. Haftungshinweis.....	5
3. Nutzungskonzept	6
3.1 Nutzung durch das Berufskolleg	6
3.2 Nutzung durch städtische Sportvereine.....	6
4. Baukonzept.....	8
5. Standortbewertung	10
5.1 Standort neben der vorhandenen Sporthalle.....	13
5.2 Standort nördlich des Erweiterungsbaus.....	14
5.3 Ehemaliges Grundstück der Fa. Georg Fischer	15
6. Kostenschätzung	16
7. Zusätzliche kostenoptimierte Varianten	23
7.2 Variante IV	23
7.2 Variante V	24
7.3 Auswirkungen auf die Kosten.....	26
8. Zusammenfassung und Fazit.....	29
9. Anlagen	30

1. Einleitung

1.1 Auftrag und Aufgabenstellung

Das Berufskolleg Mettmann verfügt zur Zeit nur über eine ungenormte Sporthalle für den Sportunterricht. Damit können die nach den Lehrplänen vorgesehenen Unterrichtsstunden nicht abgedeckt werden. Um das Defizit an Hallenfläche abzubauen, plant der Kreis als Schulträger den Bau einer Dreifeldhalle.

Der Stadt Mettmann fehlt eine moderne Stadthalle mit ausreichend großer Tribüne für den Wettkampfbetrieb in den Ballsportarten, insbesondere für den Spielbetrieb des Vereins Mettmann Sport in der Handball-Oberliga der Herren.

Zudem gibt es einen Bedarf an Hallenflächen für den Trainingsbetrieb der städtischen Sportvereine.

Für die Realisierung des Vorhabens kommen drei Grundstücke infrage, zwei auf dem Schulgelände des Berufskollegs und eines auf einer ehemaligen Grundstücksfläche der Fa. Georg Fischer.

Das Institut für Sportstättenberatung (IFS) GmbH, Bad Münstereifel, wurde vom Regiebetrieb Gebäude und Straßen des Kreises Mettmann am 18. Februar 2008 beauftragt, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zur Vorbereitung einer Kreistagsentscheidung noch offene Fragen zu dem Vorhaben zu klären.

1.2 Inhalt der Studie

Die Studie beschäftigt sich zunächst mit den beiden Nutzern Schule und städtische Vereine und versucht, die jeweilige Nutzung möglichst genau zu definieren und aufeinander abzustimmen.

Im zweiten Schritt werden aus dem Nutzungskonzept die baulichen Anforderungen an die neue Halle und ihre Ausstattung abgeleitet. Dabei werden für die städtische Nutzung zwei Tribünenvarianten (700 und 1.500 Plätze) untersucht.

Anhand schematischer Darstellungen der verschiedenen Varianten wird die Eignung der drei möglichen Standorte bewertet. Für die geeigneten Standorte werden die Kosten der möglichen Lösungen geschätzt.

Abschließend wird eine Realisierungsempfehlung gegeben.

1.3 Grundlagen und Vorgehensweise

Die Verfasser haben zur Klärung der Aufgabenstellung ein Gespräch mit den Vertretern des Regiebetriebs Gebäude und Straßen geführt.

Am 04. März 2008 fand ein Gespräch mit den Vertretern des Berufskollegs und anschließend mit den Vertretern der Stadt Mettmann statt, um die Vorstellungen und Wünsche der beiden Nutzer als Basis der weiteren Bearbeitung aufzunehmen. Für diese Gespräche hatte IFS entsprechende Fragenkataloge vorgelegt.

Daneben basiert die Studie auf den folgenden Projektunterlagen:

- Vorüberlegungen des Berufskollegs zum Raumkonzept der neuen Sport- und Mehrzweckhalle (10.01. / 15.02.2008)
- Machbarkeitsstudie Berufskolleg Mettmann / Ratingen (August 2002).
- Lageplan Schulgebäude
- Lageplan Georg-Fischer-Gelände

2. Haftungshinweis

Die Mitarbeiter des Instituts für Sportstättenberatung haben bei der Erstellung des Gutachtens systematisch und mit der gebotenen fachlichen Sorgfalt gearbeitet. Die der Studie zugrundeliegenden Annahmen, Prämissen und Prognosen wurden nach bestem Wissen und Gewissen getroffen. Künftige Entwicklungen und Ergebnisse sind jedoch von vielerlei Einflüssen abhängig und damit ungewiss. Ihre Vorhersage beruht daher notwendigerweise auf Einschätzungen. Die vorliegende Betrachtung ist daher keine Tatsachenbehauptung, sondern eine Einschätzung aus heutiger Sicht bei Berücksichtigung entsprechender Einflussfaktoren und Parameter.

Das Institut für Sportstättenberatung (IFS) haftet nicht für Schäden, die darauf beruhen, dass Entscheidungen auf ein von IFS prognostiziertes wirtschaftliches Ergebnis gestützt werden. Ferner übernimmt IFS keine Haftung für die Aussagen von Dritten oder für von Dritten erstellte Unterlagen und Untersuchungen.

Die Arbeitsergebnisse gehen in das Eigentum des Auftraggebers über. Urheberrechte bleiben davon unberührt.

Der Auftraggeber ist zur Nutzung aller Unterlagen ausschließlich für die nach dem Vertrag vorgesehenen Zwecke berechtigt. Vom Auftraggeber nachträglich eingefügte Änderungen und/oder Ergänzungen sind entsprechend kenntlich zu machen.

3. Nutzungskonzept

3.1 Nutzung durch das Berufskolleg

Die geplante Nutzung der neuen Sporthalle beschreibt die Schule wie folgt:

10-12 Klassen werden die Halle pro Schultag nutzen. Die Klassenstärken betragen jeweils ca. 25 Personen.

Die Nutzungszeiten der Schule sind Montag bis Donnerstag 08:00-18:15 Uhr, Freitag 08:00-16:30 Uhr und Samstag 08:00-14:00 Uhr.

Die Schule möchte die Halle vorrangig für die Hallenballsportarten (z. B. Handball, Basketball, Volleyball, Fußball) sowie Badminton, kleine Spiele, Tanz/Gymnastik und allgemeines Training nutzen.

Wünschenswert wären Möglichkeiten für das Sportklettern und Inline-Skating.

Zur Zeit fehlen der Schule die Voraussetzungen, um die im Lehrplan vorgesehene Leichtathletik anzubieten. Dafür werden eine 30m-Sprintstrecke sowie eine Weit- und eine Hochsprunganlage benötigt. Im Rahmen der Beschreibung des Baukonzeptes (4.) wird untersucht, ob dieses Angebot in der Halle gemacht werden kann oder ob die Anlagen im Freien realisiert werden müssen.

Über den Sportunterricht hinaus möchte die Schule die neue Sporthalle auch für nichtsportliche Veranstaltungen wie z. B. Entlassungsfeiern und Schulfeste nutzen, da zur Zeit keine geeignete Aula zur Verfügung steht. Die Besucherkapazität soll 300-400 Plätze betragen, wahlweise auf einer Tribüne oder mit mobiler Innenraumbestuhlung, wobei die Tribünenlösung bevorzugt wird.

3.2 Nutzung durch städtische Sportvereine

Die Nutzung durch die Sportvereine würde die Restzeiten täglich bis 22:00 Uhr umfassen. Der Bedarf für den Spielbetrieb kann zur Zeit nicht konkret definiert werden, da er von den Spielplänen der einzelnen Mannschaften abhängig ist. Für die weitere Planung werden Nutzungszeiträume angenommen, die nach Bedarf ausgefüllt werden.

Der inhaltliche Schwerpunkt des Trainingsbetriebes wird bei den Hallenballsportarten (z. B. Handball, Basketball, Volleyball) liegen. Im Spielbetrieb soll Handball im Vordergrund stehen.

Für das Training wird von einem Parallelbetrieb dreier Gruppen á 20 Personen ausgegangen, so dass eine Dreiteilbarkeit der Halle unterstellt wird.

Für den Spiel- und Wettkampfbetrieb der Vereine im Stadtgebiet fehlt eine Sporthalle mit einer ausreichenden Tribünenkapazität. Im weiteren wird alternativ eine Ausstattung der Halle mit 750 und 1.500 Tribünenplätzen untersucht.

Die Stadtverwaltung sieht für die neue Halle keinen Bedarf hinsichtlich nichtsportlicher Veranstaltungen, wie z. B. Konzerte und Ausstellungen.

Nach den Abstimmungen mit den Vertretern des Berufskollegs und der Stadtverwaltung kann von einer Gesamtnutzungsdauer außerhalb der Schulferien von ca. 90 Stunden pro Woche ausgegangen werden:

Nutzer	Montag- Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Gesamtnutzungs- zeit/Woche (Std.)
Berufskolleg	08:00-18:15 h	08:00-16:30 h	08:00-14:00 h	---	55,50
Sportvereine	18:30-22:00 h	17:00-22:00 h	14:00-22:00 h	10:00-20:00 h	37,00
					92,50

Tabelle 1: Gesamtnutzungsdauer ausserhalb der Schulferien

4. Baukonzept

Für die Entwicklung des Baukonzeptes wurden zunächst die folgenden Grundanforderungen des Berufskollegs berücksichtigt:

- Innenmaße der Halle: Länge = 46 m; Breite = 37 m
- Zweifachteilbarkeit der Halle: Nutzfläche = 2 x 23 x 29 m
- wettkampfgerechte Spielfelder: 1 x Handball
1 x Basketball
1 x Volleyball
- zusätzliche nichtwettkampfgerechte Spielfelder: 2 x Volleyball
2 x Basketball
3 x Badminton
- Zuschauertribüne (teleskopierbar): 300 Plätze
- Umkleideräume Schüler: 4 Räume für je ca. 20 Personen,
1 Nassraum für 2 Umkleideräume
- Umkleideräume Lehrer: 2 Räume, möglichst mit Blick in die Halle
- Lagerräume: 1 x Schule
1 x Vereine
1 x gemeinsam
- 1 Unterrichtsraum
- Optionen: Krafttrainingsraum, Kletterwand, Leichtathletikanlagen.

Zusätzlich zu diesen Grundanforderungen der Schule ergeben sich aus den Nutzungswünschen der Stadt folgende zusätzlichen Anforderungen an das Baukonzept:

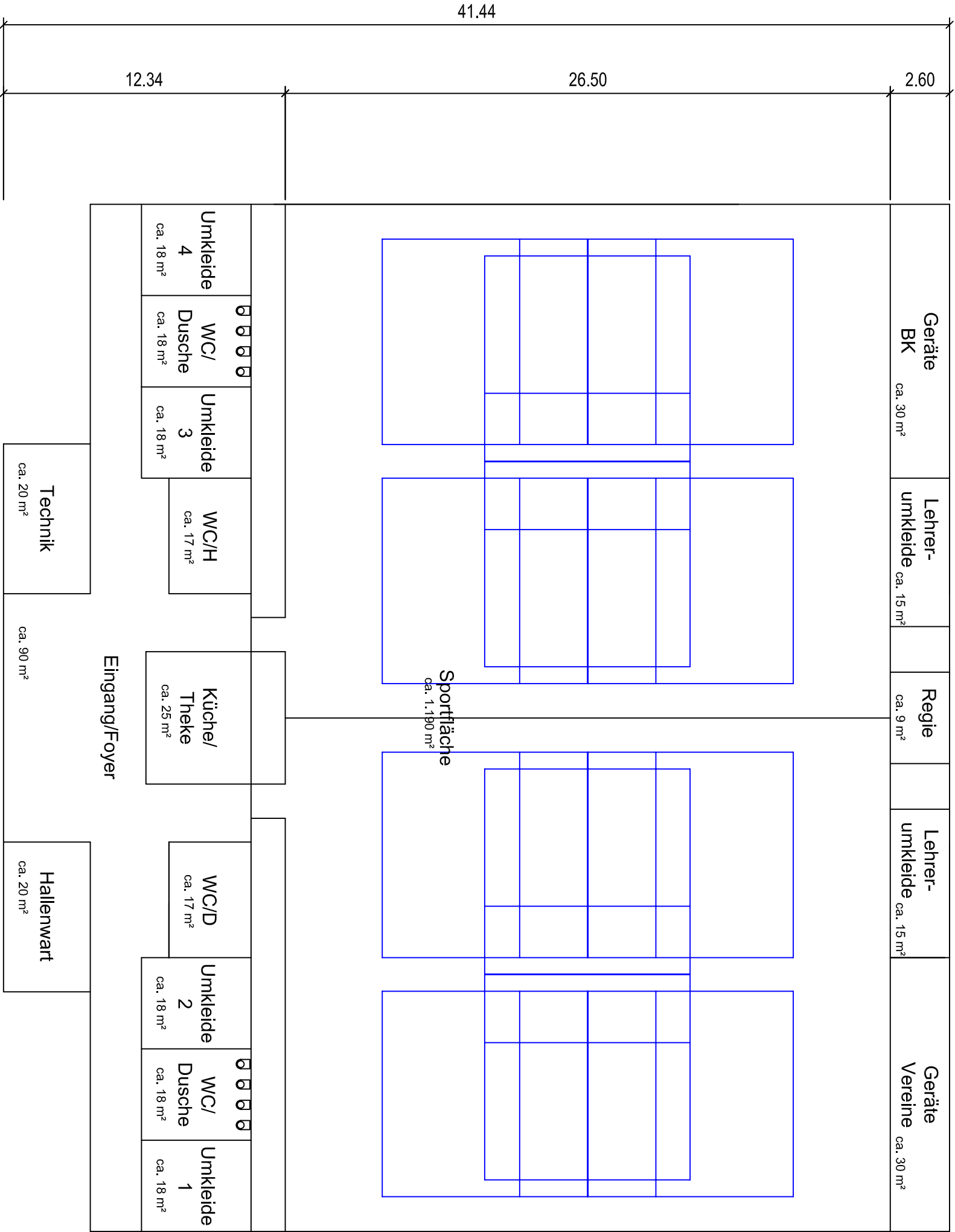
- behindertengerechte Ausführung der Halle, sowohl für den Nutzer- als auch für den Zuschauerbereich
- Tribünenkapazität 750 Plätze, alternativ 1.500 Plätze, inklusiv der notwendigen Versorgungseinrichtungen für die Zuschauer.

Im Folgenden sind die Raumkonzepte für eine Sporthalle mit

- 300 Tribünenplätzen (Variante I),
- 750 Tribünenplätzen (Variante II) und
- 1.500 Tribünenplätzen (Variante III)

schematisch im Grundriss mit ein- und ausgefahrener Tribüne dargestellt (s. Abb. 1-6). Die Lösungen erfüllen alle Anforderungen an das Raumprogramm, die sich aus der Schul- als auch der Vereinsnutzung ergeben.

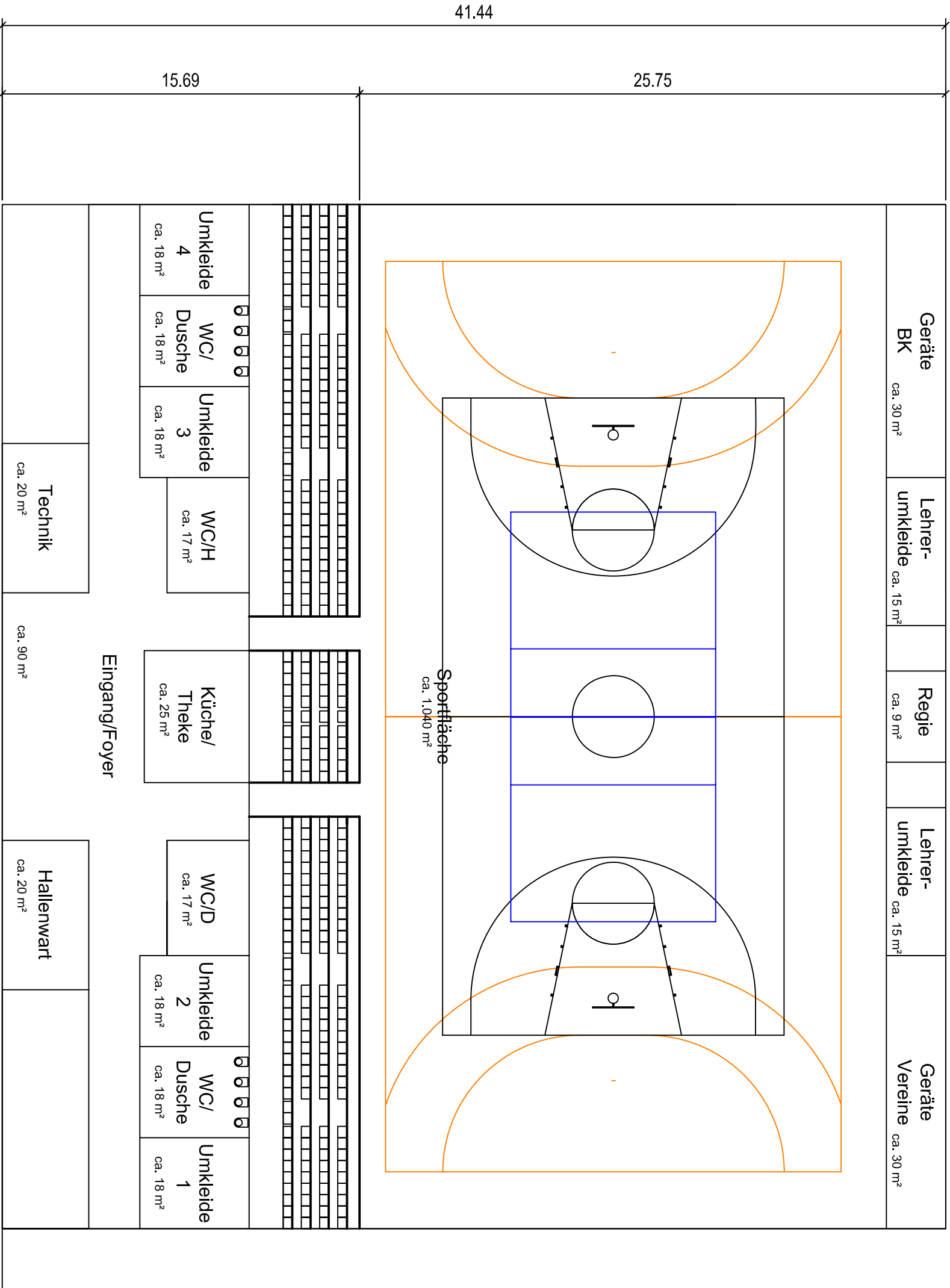
Schul- und Trainingsbetrieb
Grundriss



Variante I

Abbildung 1

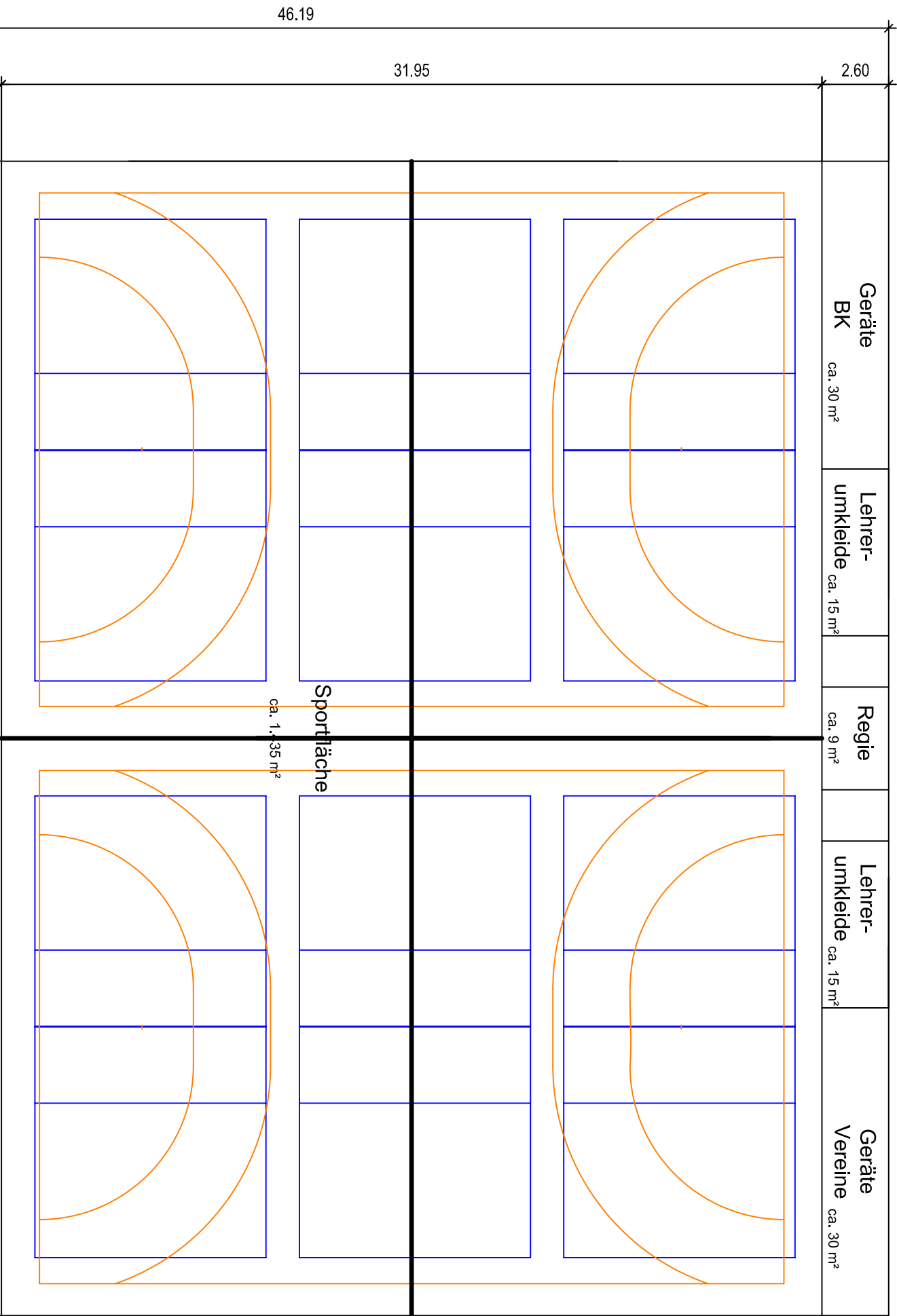
Wettkampf-/Veranstaltungsnutzung mit Tribüne für ca. 300 Zuschauer
Grundriss / Tribünenaufsicht



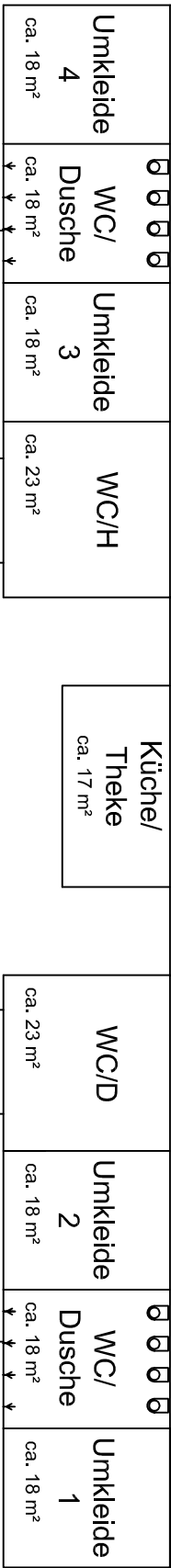
Variante I

Abbildung 2

Schul- und Trainingsbetrieb
Grundriss



Erschließung Sporthalle/Tribüne



Variante II
Abbildung 3

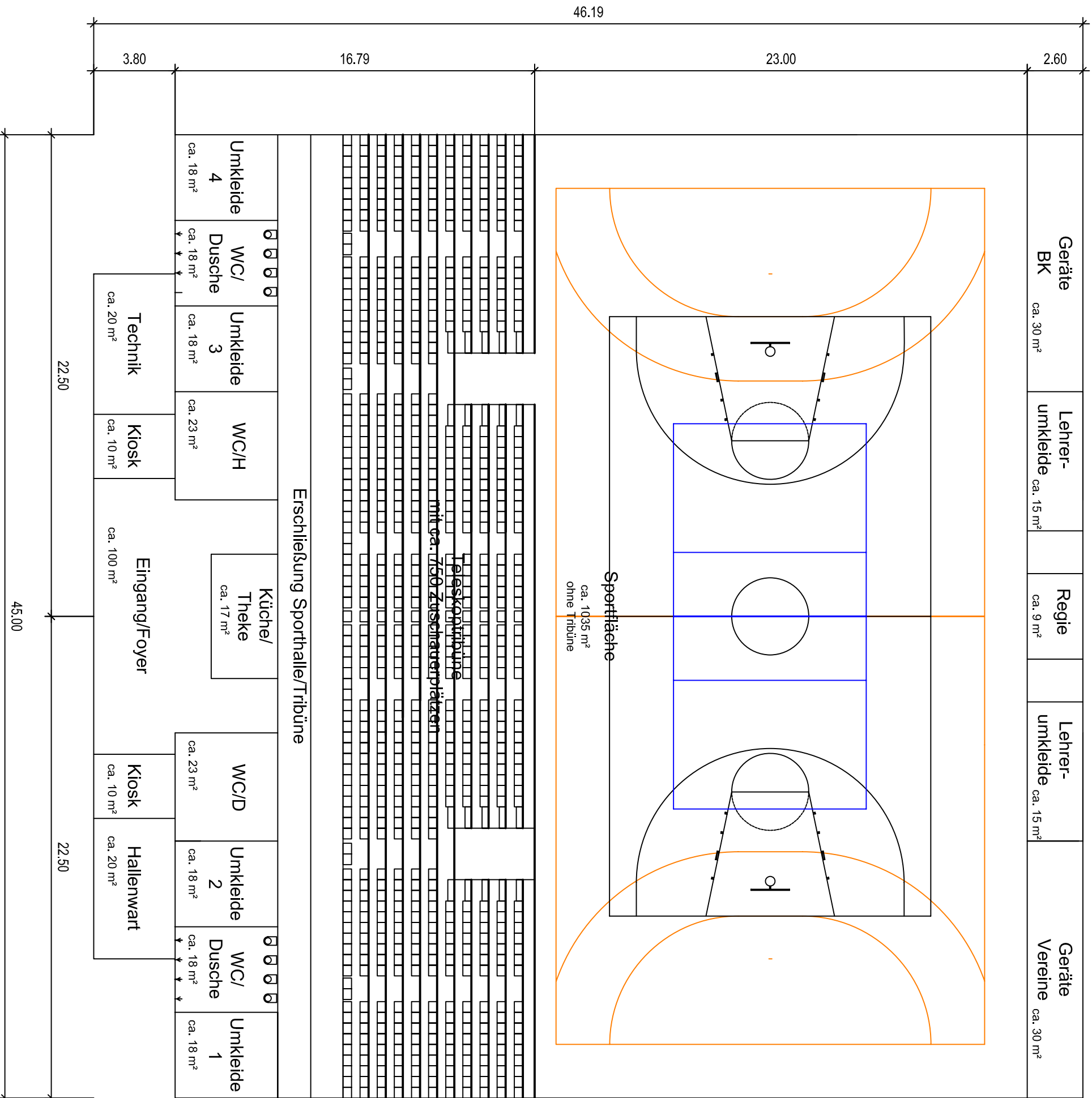
**Institut für Sportstättenberatung GmbH**
Im Babel 1 – 53042 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 432883 FAX 02253 432883-20
www.ifs-sportstaetten.de

Projekt
Sporthalle Berufskolleg Mettmann
Systemskizze

Planinhalt
Entwurf Raumkonzept Nutzung
mit 750 Tribünenplätzen

Maßstab	Datum	Unterzeichnung
1:200	28.03.08	
Formal	gezeichnet	gezeichnet

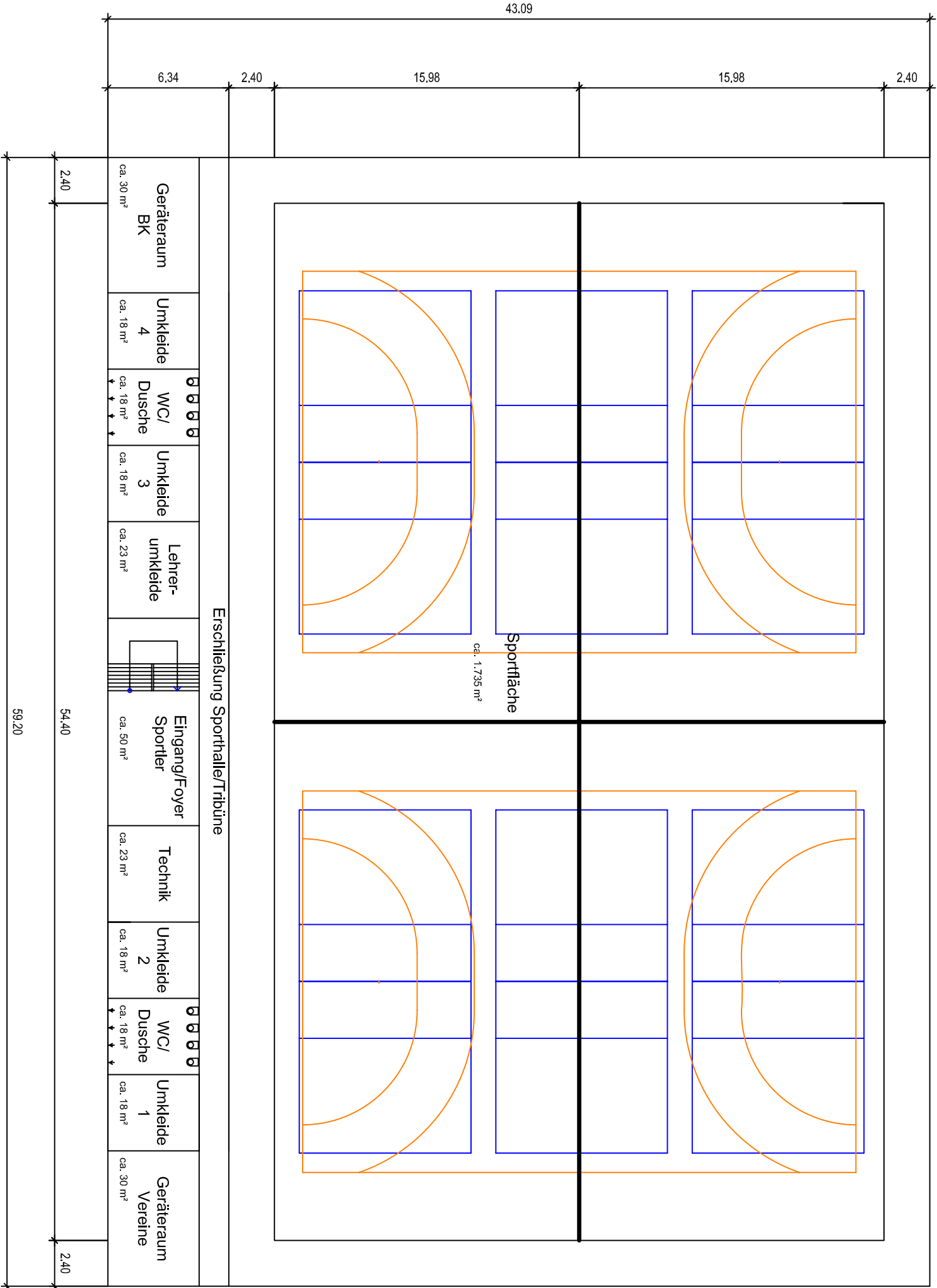
Wettkampf-/Veranstaltungsnutzung mit Tribüne für ca. 750 Zuschauer
Grundriss / Tribünenaufsicht



Variante II

Abbildung 4

Schul-/Trainingsbetrieb
Grundriss EG



Variante III

Abbildung 5

**Institut für Sportstättenberatung GmbH**
Im Babel 1 - 53002 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 932883 E-Mail: info@ifs-sportstaetten.de
www.ifs-sportstaetten.de

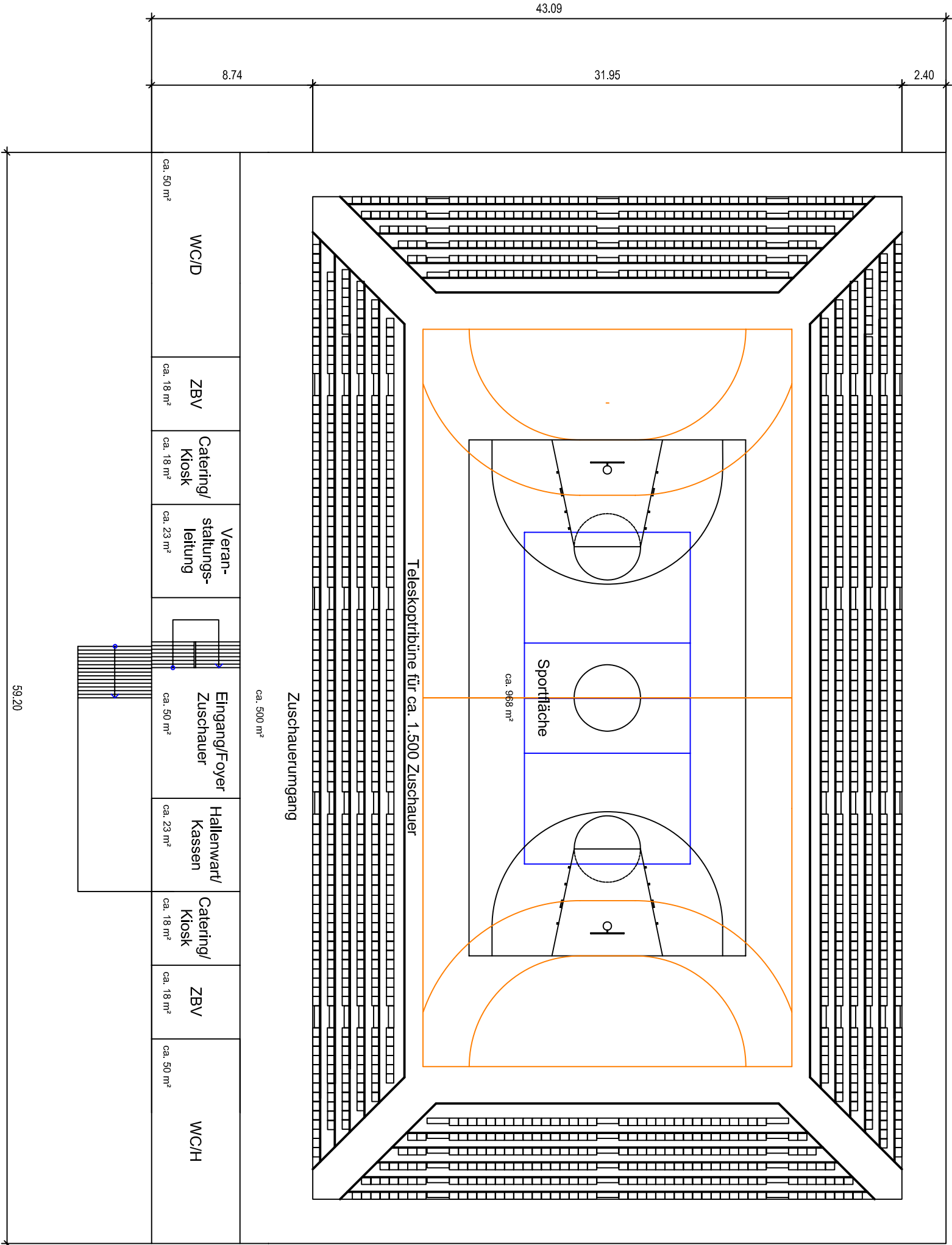
Projekt
Sporthalle Berufskolleg Mettmann
Systemskizze

Planinhalt
Entwurf Raumkonzept Nutzung
mit 1.500 Tribünenplätzen

Maßstab	Datum	Umfang/Phasen
1:250	28.03.08	
Formal	projektiv	Prüfung

Wettkampf-/Veranstaltungsnutzung mit Tribüne für ca. 1.500 Zuschauer

Grundriss OG / Tribünenaufsicht



Variante III

Abbildung 6

**Institut für Sportstättenberatung GmbH**
Im Babel 1 – 53002 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 932883 E-Mail: info@ifs-sportstaetten.de
www.ifs-sportstaetten.de

Projekt
Sporthalle Berufskolleg Mettmann
Systemskizze

Planinhalt
Entwurf Raumkonzept Nutzung
mit 1.500 Tribünenplätzen

Maßstab	Datum	Umfang/Prozent
1:250	28.03.08	
Format	querformat	breit

Alle drei Varianten gehen von Teleskoptribünen aus. Durch den Einsatz von Teleskoptribünen ist gegenüber stationären Tribünen bei eingefahrenen Tribünen deutlich mehr zusätzliche Nutzfläche für Unterricht und Training im Innenraum vorhanden.

Die Variante II (750 Tribünenplätze) und die Variante III (1.500 Tribünenplätze) ermöglichen für den Schul- und Trainingsbetrieb eine Vierfachteilung der Halle mit einer nutzbaren Sportfläche von 4 x 22,50 x 16 m (Var. II) und 4 x 27,20 x 16 m (Var. III).

Während bei den Varianten I und II die Tribünenplätze auf einer Hallenlängsseite angeordnet sind, befinden sich die 1.500 Tribünenplätze auf vier um das Spielfeld angeordneten Tribünenblöcken. Für die Wettkampfatmosphäre ist die derzeitige Anordnung sehr positiv. Sie bedingt aber einen umlaufenden Zuschauerumgang zur Erschließung der Tribünen, der eine deutliche Erhöhung des umbauten Raums mit sich bringt.

Die Variante III würde auch die Realisierung der von der Schule gewünschten Leichtathletikanlagen (Sprintgerade, Weitsprungsgrube) im Bereich unter einer ausgefahrenen Teleskoptribüne auf einer Längsseite der Halle ermöglichen.

5. Standortbewertung

Für die Realisierung des Vorhabens wurden drei Grundstücke untersucht. Zwei Grundstücke befinden sich auf dem Gelände des Berufskollegs. Das dritte Grundstück liegt etwa 300 m von der Schule entfernt auf einem ehemaligen Gelände der Firma Georg Fischer (s. Abb. 7).

Abbildung 7



 Institut für Sportstättenberatung GmbH Im Baist 1 • 53902 Bad Münsterneifel Tel. 02253 - 932693 E-Mail: info@ifs-sportstaetten.de www.ifs-sportstaetten.de		
Projekt Sporthalle Berufskolleg Mettmann		
Planinhalt Lageplan der 3 Standorte		
Maßstab o. M.stab	Datum 26.03.08	Leistungsphase
Format	getechnet	Index

Für die Bewertung der Grundstücke sind die folgenden Fragen zu beantworten:

- Ist die zur Verfügung stehende Fläche ausreichend groß, und eignet sich ihr Zuschnitt und ihr Geländeprofil für das Vorhaben?
- Wie ist der Standort erschlossen bzw. welchen zusätzlichen Erschließungsbedarf gibt es (Medien, Pkw-Stellplätze, ÖPNV)?
- Ist das Grundstück verfügbar (Eigentum)?
- Wie ist die planungsrechtliche Situation?
- Welche nutzerspezifischen Vor- bzw. Nachteile hat der jeweilige Standort?

In der Tabelle 2 ist die Bewertung der Standorte in der Übersicht dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht zur Bewertung der drei Standorte

Grundstück	Grundstückseignung	Erschließung	Verfügbarkeit	Planungsrecht	nutzerspezifische Aspekte
Auf dem PKW-Parkplatz neben der vorhandenen Sporthalle	Variante I: empfohlenes Baukonzept nicht realisierbar, grundstücksspezifische Sonderlösung nur mit stationärer Tribüne mit eingeschränkter Sicht, Halle ohne Tribüne sinnvoll und mobiler Innenraumbestuhlung bei „Aulafunktion“	Variante I: Tieferlegung jetziger Parkplatzfläche und neue Straße zur Erschließung, Fläche unter der Halle reicht für 78 PKW-Stellplätze	Eigentümer Kreis Mettmann	Variante I: kein Bebauungsplan; Baugenehmigung nach § 34 LBO möglich, abschließende Entscheidung insbesondere hinsichtlich Abstandsflächen u. Feuerwehrflächen erst nach Bauantrag möglich	Variante I: Nähe zu den sonstigen Schulgebäuden und der vorhandenen Sporthalle
	Variante II: wegen zu geringer Grundstücksfläche nicht möglich	Variante II: nicht möglich		Variante II: nicht möglich	Variante II: nicht möglich
	Variante III: s. oben	Variante III: nicht möglich		Variante III: nicht möglich	Variante III: nicht möglich
Nördlich des Erweiterungsbaus des Berufskollegs	Variante I: Grundstücksgröße ausreichend, aufgrund der notwendigen Abstandsflächen und der notwendigen Feuerwehrzufahrten und -aufstellflächen Grundstück ungeeignet.	Variante I: nicht möglich	Eigentümer Kreis Mettmann	Variante I: nicht möglich	Variante I: nicht möglich
	Variante II: Grundstück zu klein	Variante II: nicht möglich		Variante II: nicht möglich	Variante II: nicht möglich
	Variante III: s. oben	Variante III: nicht möglich		Variante III: nicht möglich	Variante III: nicht möglich
Auf dem ehemaligen Georg-Fischer-Gelände	Variante I: geeignet	Variante I: Neubau von 38 Pkw-Stellplätzen erforderlich	Eigentümer Stadt Mettmann	Variante I: keine planungsrechtlichen Hindernisse erkennbar	Variante I: etwa 250-300 m zusätzlicher Fußweg zur Schule, weitere PKW-Stellplätze der benachbarten Gewerbebetriebe vorhanden (Sondernutzungsvereinbarung?)
	Variante II: geeignet	Variante II: Neubau von 68 Pkw-Stellplätzen erforderlich		Variante II: keine planungsrechtlichen Hindernisse erkennbar	Variante II: s. oben
	Variante III: geeignet	Variante II: Neubau von 119 Pkw-Stellplätzen erforderlich		Variante II: keine planungsrechtlichen Hindernisse erkennbar	Variante III: s. oben

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass auf beiden Schulgrundstücken das notwendige Raumprogramm nicht oder nur mit großem Aufwand und einem unbefriedigenden Ergebnis umgesetzt werden kann.

5.1 Standort neben der vorhandenen Sporthalle

Das Grundstück ist von der Größe zu klein für eine Halle mit 300 Tribünenplätzen, Machbar ist eine Lösung mit einer stationären Tribüne als Empore. Dies bringt jedoch sehr schlechte Sichtbedingungen für die Zuschauer auf der Tribüne.

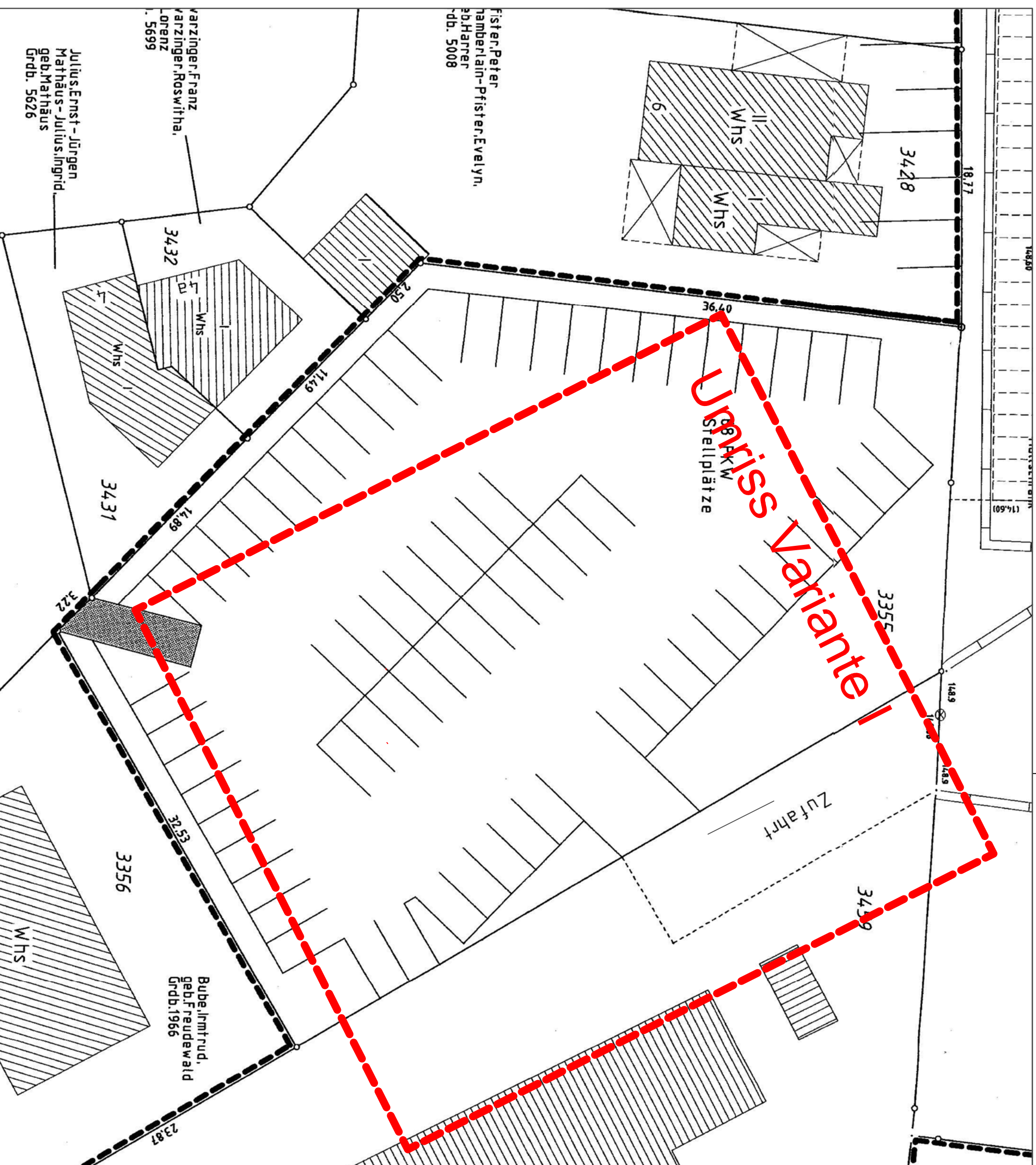
Eine weitere Erschwernis erhält die Realisierung an diesem Standort dadurch, dass die jetzigen Pkw-Stellplätze erhalten werden sollen, was nur mit einer Aufständigung möglich ist.

Eine Sporthalle mit 300 Tribünenplätzen hätte somit drei Ebenen: der Umkleidebereich auf dem abgesenkten Parkplatzniveau, Lagerräume und Regie auf der Ebene des Halleninnenraums und die Tribüne mit Sichtbehinderungen eine Ebene höher. Mit dieser konstruktiven Lösung ist u. E. kein behindertengerechtes Angebot zu vertretbaren Bedingungen möglich. Die Sonderlösung ist in den Abb. 8-11 dargestellt.

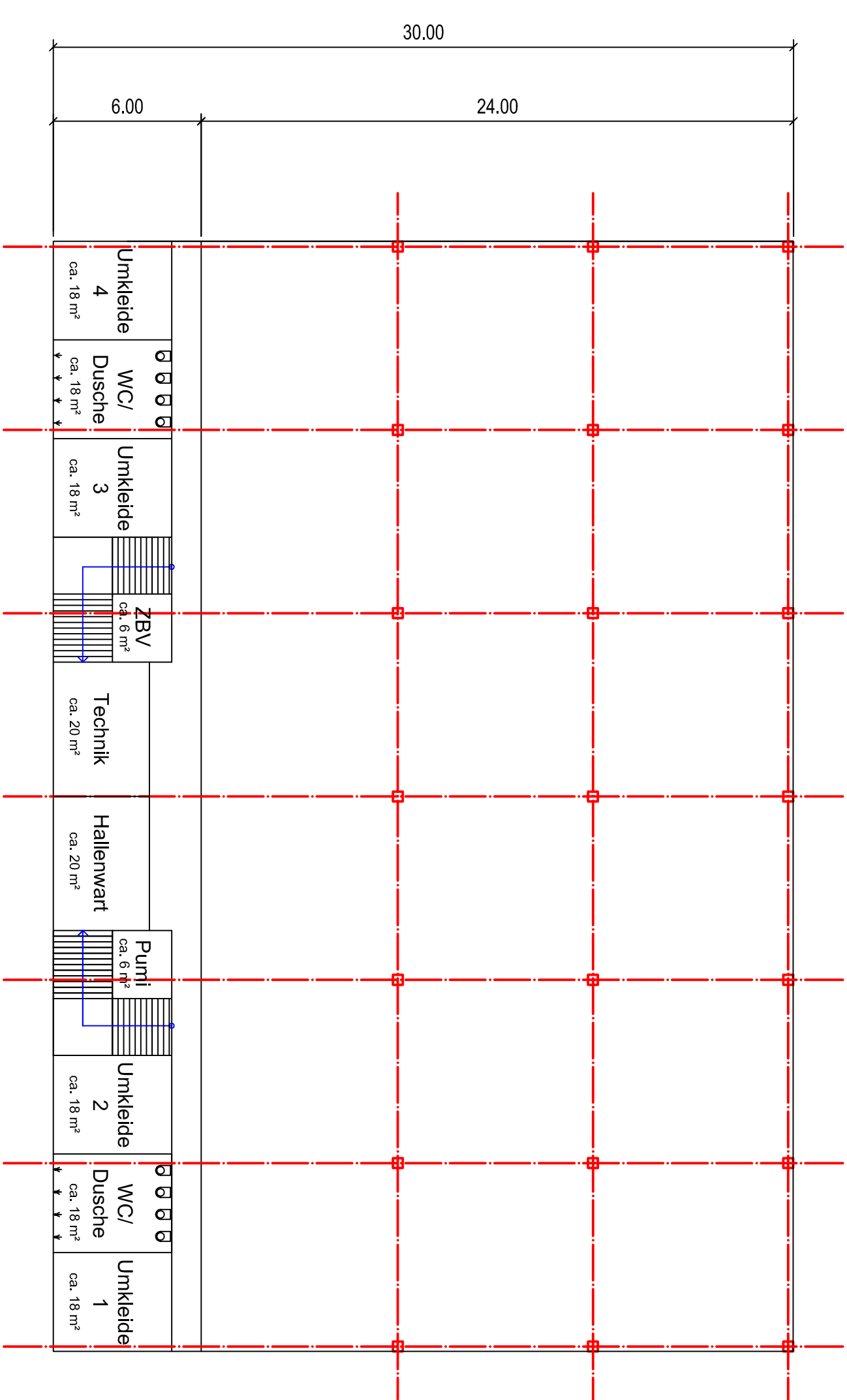

Institut für Sportstättenberatung GmbH
Im Basit 1 - 53902 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 932693 - E-Mail: info@ifs-sportstaetten.de
www.ifs-sportstaetten.de

Variante | auf Standort 1

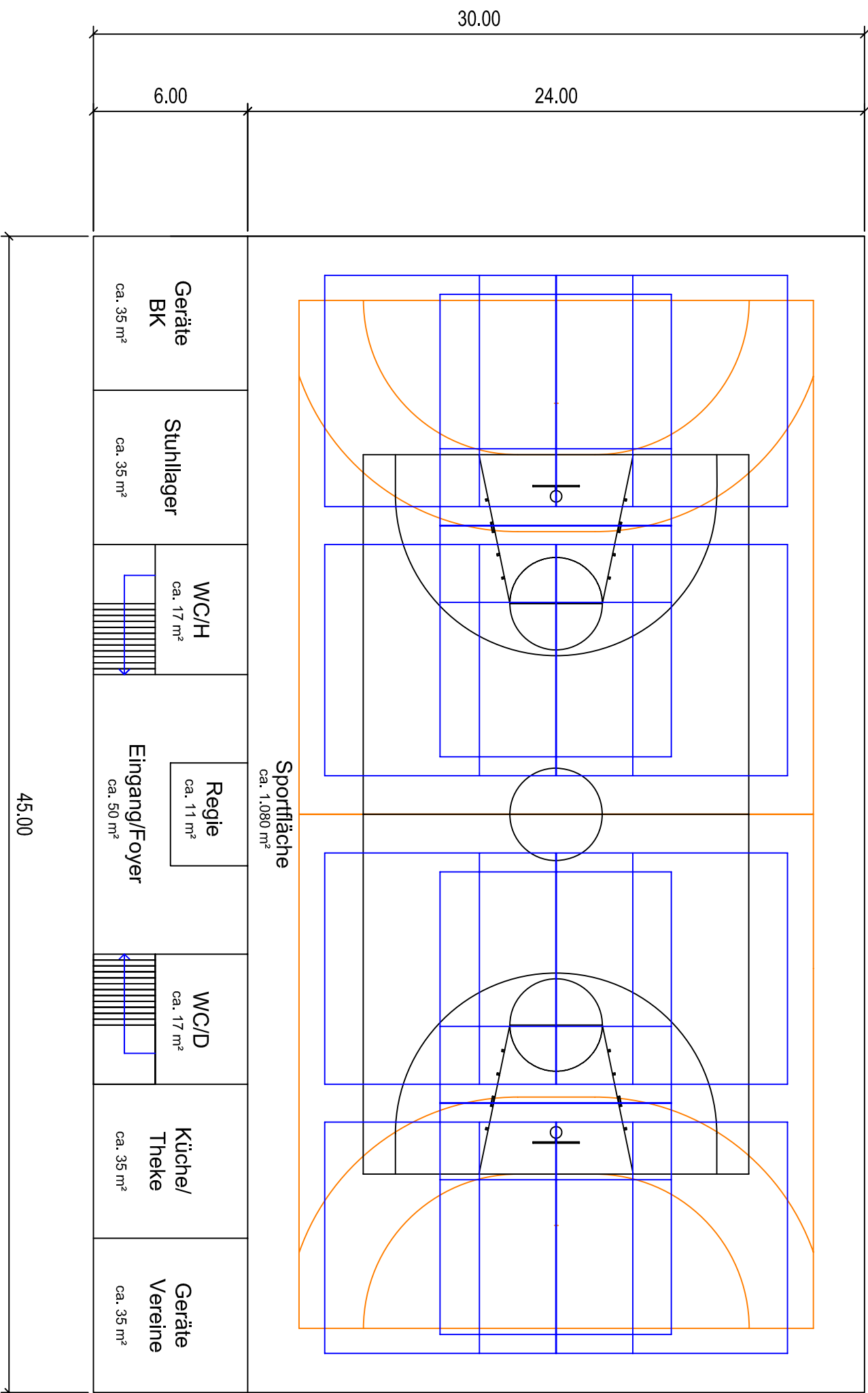
Formal	gestrichelt	Index
--------	-------------	-------



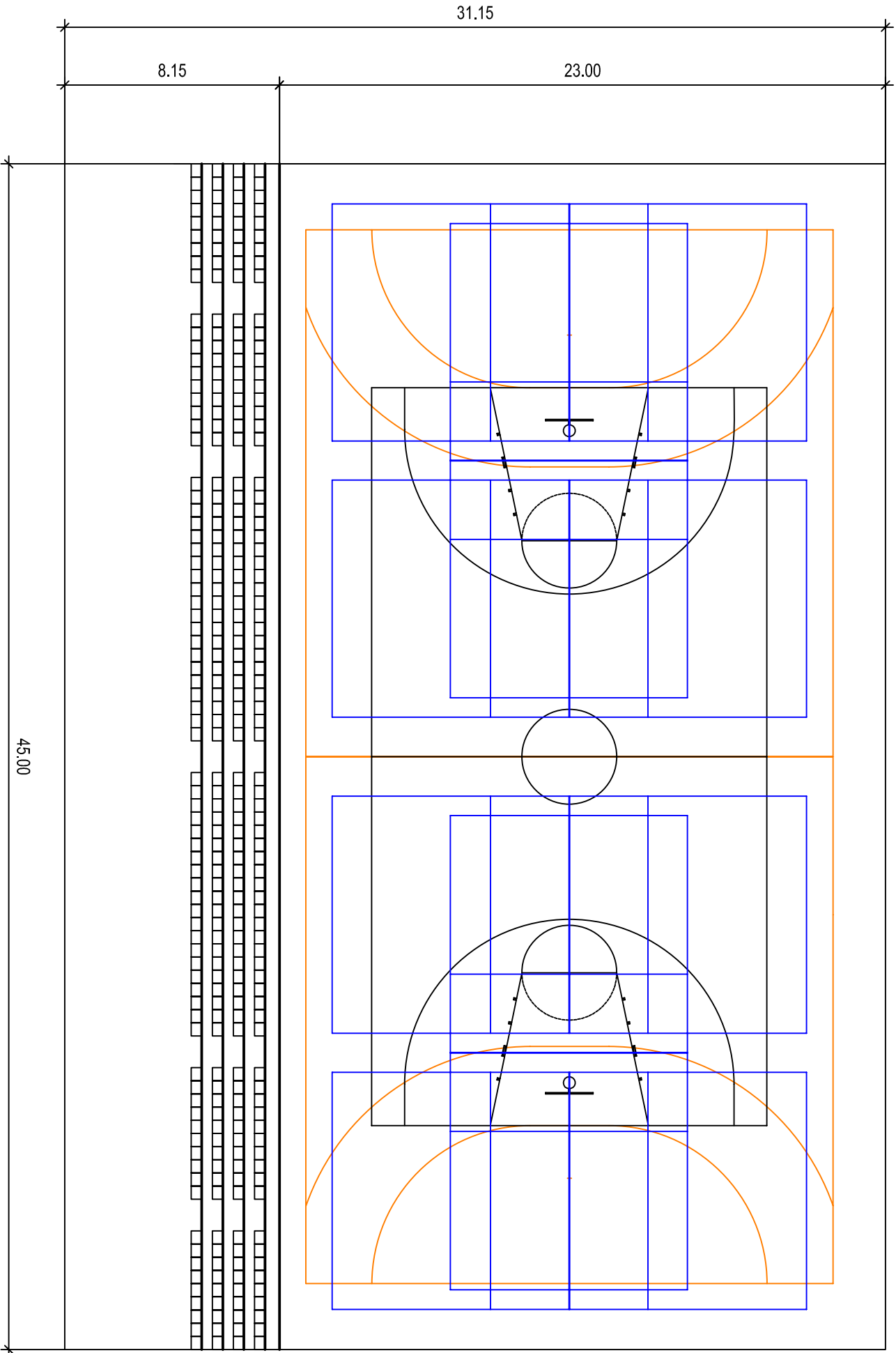
Grundriss EG



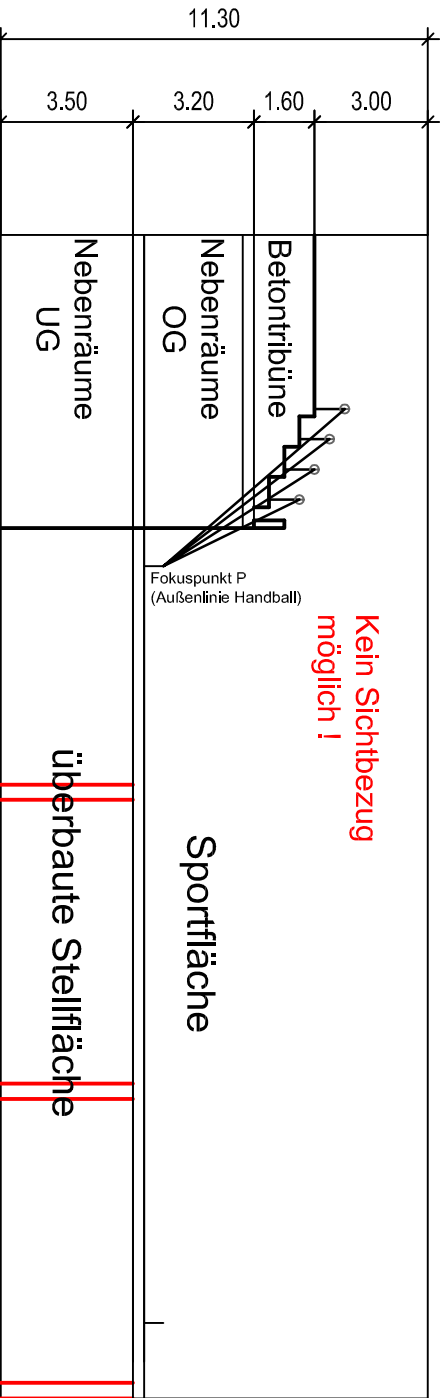
Grundriss OG



Tribünenaufsicht



Schnitt



Kein Sichtbezug
möglich !

Fokuspunkt P
(Außenlinie Handball)

Sportfläche

überbaute Stellfläche

Tribüne
als Empore
Abbildung 11

Aus den genannten Gründen sollte an diesem Standort nur eine Halle ohne Tribüne realisiert werden. Für eine nichtsportliche Nutzung müsste dann der Innenraum der Halle jeweils mobil bestuhlt werden.

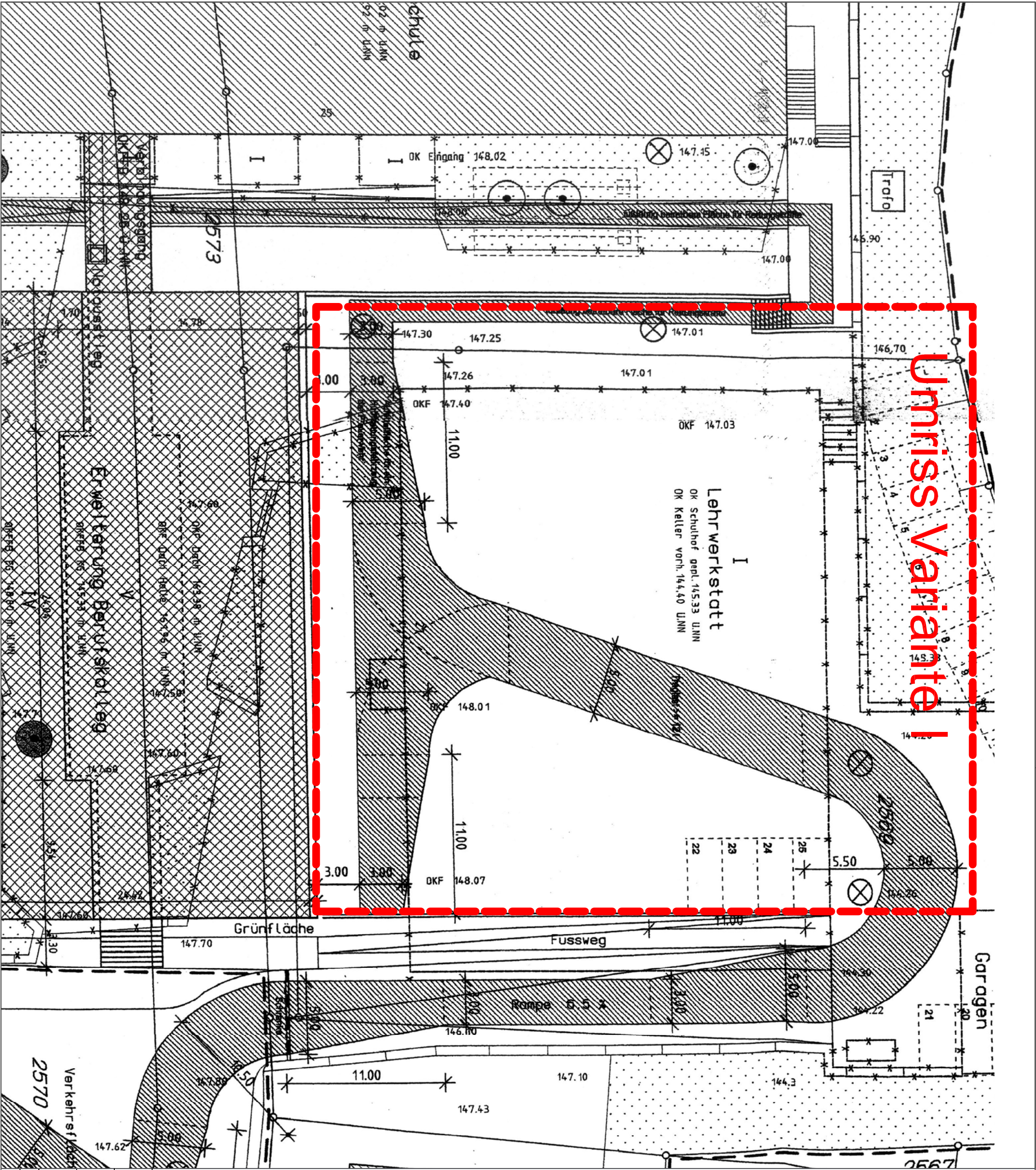
Die Varianten II und III mit 750 bzw. 1.500 Tribünenplätzen sind an diesem Standort mangels ausreichender Grundstücksfläche nicht realisierbar.

5.2 Standort nördlich des Erweiterungsbaus

Dieses Grundstück ist gerade groß genug, um eine Sporthalle mit 300 Tribünenplätzen zu realisieren. Als problematisch unter funktionaler und bauordnungsrechtlicher Sicht sind jedoch die geringen Abstände zu den vorhandenen Schulgebäuden anzusehen. Dazu müsste das jetzige Konzept der Feuerwehrezufahrt und Feuerwehraufstellflächen für den Erweiterungsbau und die übrigen Schulgebäude aufgegeben werden. Da keine Ersatzlösung erkennbar ist, scheidet unseres Erachtens dieser Standort aus (s. Abb. 12).

Für die Varianten II und III reicht die vorhandene Fläche ebenfalls nicht aus.

Abbildung 12



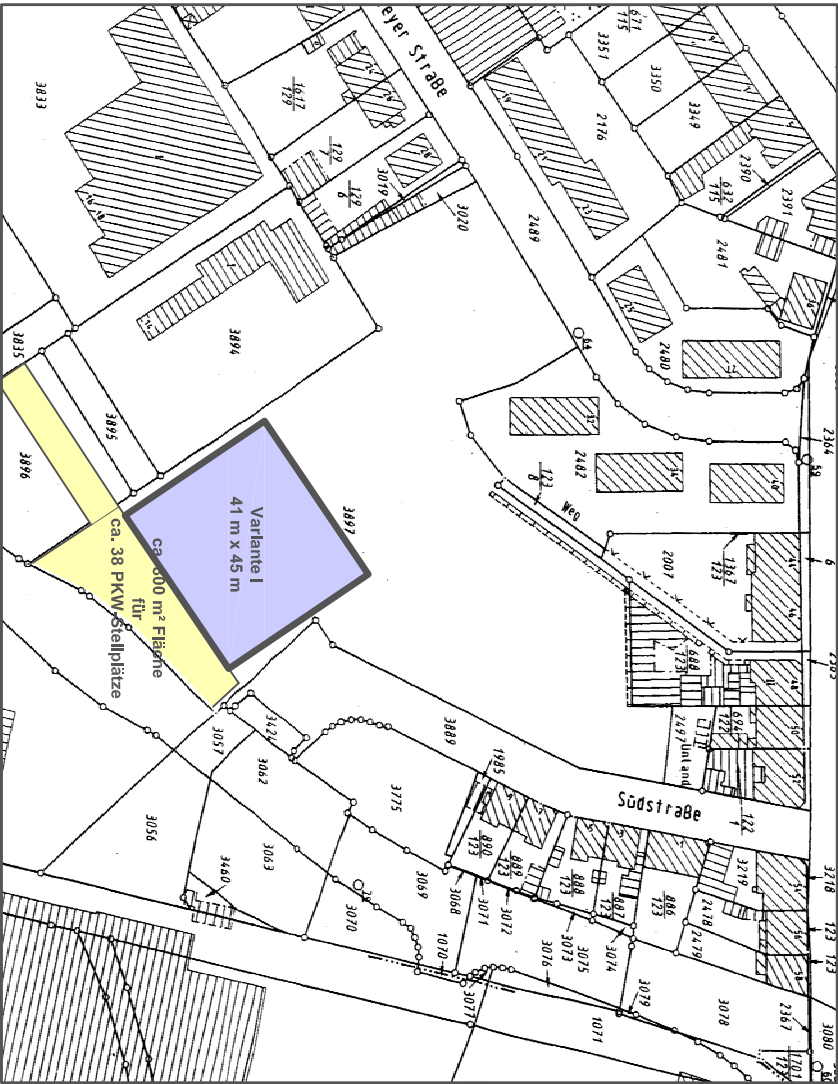
			
Institut für Sportstättenberatung GmbH			
Im Babel 1 - 53002 Bad Münstereifel			
Tel. 02253 - 332883 Fax 02253 332883			
www.ifs-sportstaetten.de			
Projekt: Sporthalle Berufsskolleg Mettmann			
Systemskizze			
Bauphase: Variante I auf Standort 2			
Maßstab: 1:250	Datum: 27.03.08	Verantwortlich:	
Gezeichnet: [Name]	Geprüft: [Name]	Überprüft: [Name]	

5.3 Ehemaliges Grundstück der Fa. Georg Fischer

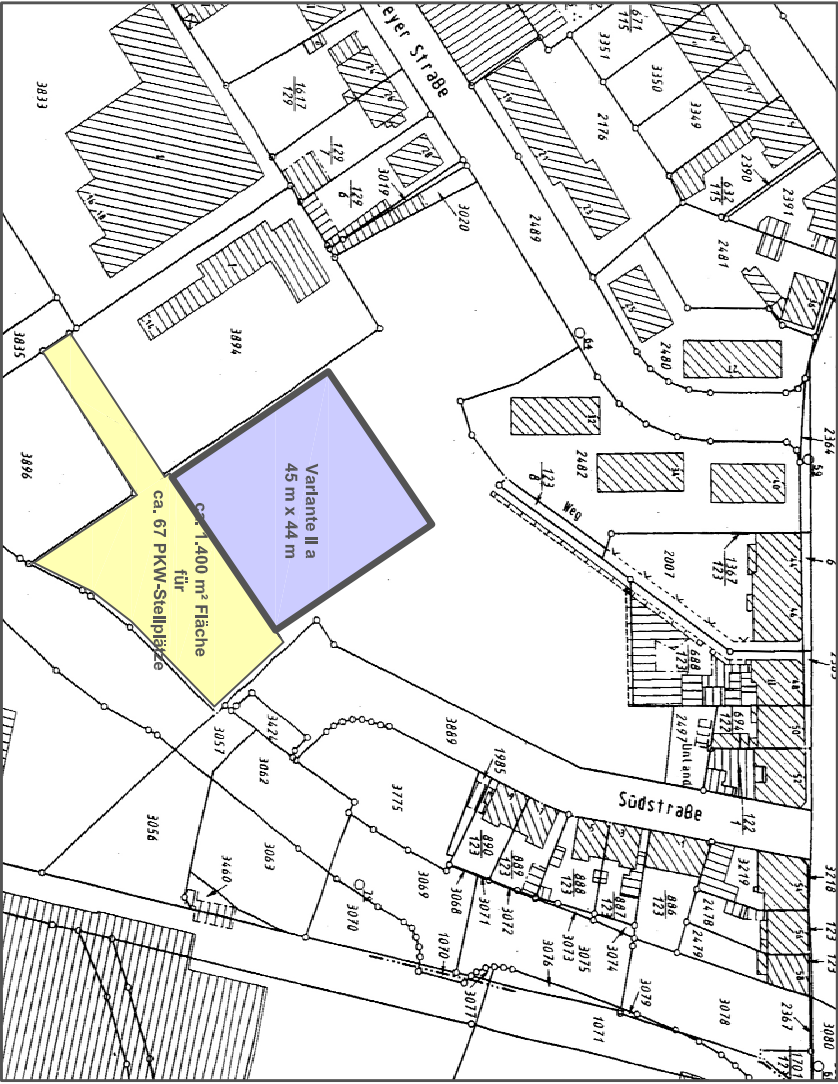
An diesem Standort sind alle drei Varianten sowohl von der Grundstückseignung, als auch von der Genehmigungsfähigkeit her möglich (s. Abb. 13). Als Nachteil für die Schule ist die weitere Entfernung von den übrigen Schulgebäuden anzusehen. Da es sich dabei jedoch nur um ca. 300 m Fußweg handelt, scheint dies zumutbar.

Die Bewertung der Grundstücksbedingungen, ohne Berücksichtigung der Kosten, führt somit zu der Empfehlung, die neue Halle, unabhängig von der Variante, die zur Ausführung kommt, auf dem ehemaligen Georg Fischer-Gelände zu errichten.

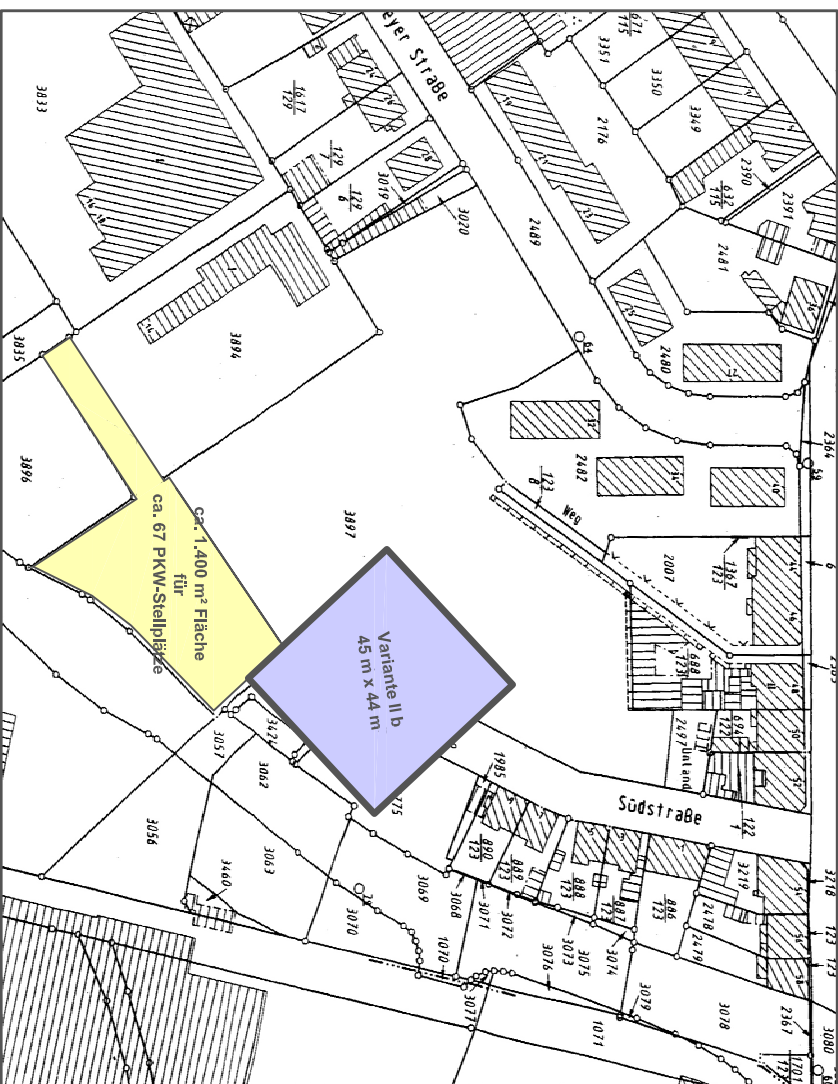
Variante I



Variante II a



Variante II b



Variante III

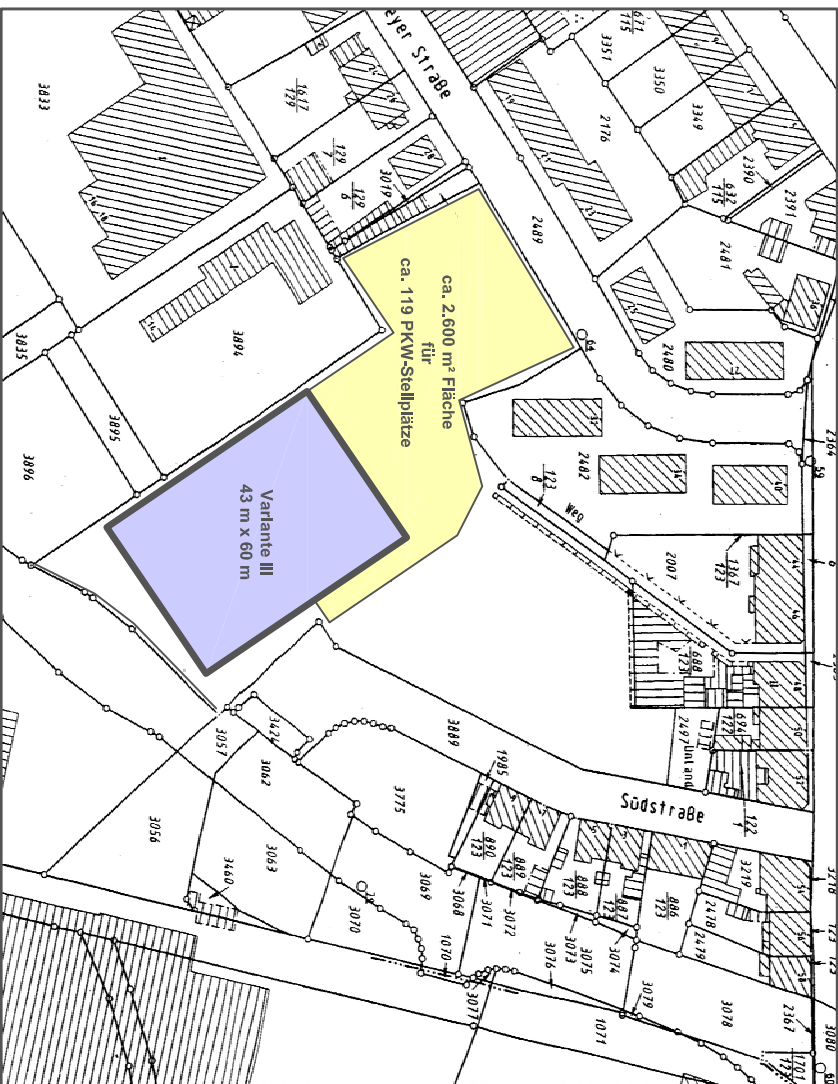


Abbildung 13

6. Kostenschätzung

Die Kostenschätzung erfolgt über die Indizes Kosten/m²-Fläche und Kosten/m³-umbauter Raum.

Bei verschiedenen Projekten in der Vergangenheit hat die folgende Vorgehensweise zu sehr guten Ergebnissen geführt:

Die Kosten werden geschätzt durch

- die Mittelung der Kosten aus vier realisierten Projekten und
- die Mittelung der Kosten nach Flächen und umbautem Raum-

Bei den ausgewählten Projekten handelt es sich um

- Projekt A: Vierfeldhalle Lehrte
- Projekt B: Zweifeldhalle Augustdorf
- Projekt C: Dreifeldhalle Quakenbrück
- Projekt D: Einfeldhalle Duisburg-Hamborn.

Für die drei Varianten (I-III) und die Sonderlösung am Standort neben der jetzigen Halle, die unter Ziff. 5 dargestellt sind, wurden die Flächen und der umbaute Raum ermittelt (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Flächen- und Raumgrößen für die Varianten IV und V

Variante I mit 300 Besucherplätzen

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	20,00	3,00	60,00
Hallenwart	20,00	3,00	60,00
WC/Damen	17,00	3,00	51,00
WC Herren	17,00	3,00	51,00
Foyer	90,00	3,00	270,00
Küche	25,00	3,00	75,00

Geräte Vereine	30,00	3,00	90,00
Geräte BK	30,00	3,00	90,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Regie	9,00	3,00	27,00
Sportfläche	1.190,00	7,00	8.330,00
Summe	1.586,00		9.518,00

Variante II mit 750 Besucherplätzen

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	20,00	3,00	60,00
Hallenwart	20,00	3,00	60,00
WC/Damen	23,00	3,00	69,00
WC Herren	23,00	3,00	69,00
Foyer	100,00	3,00	300,00
Küche	17,00	3,00	51,00
Geräte Vereine	30,00	3,00	90,00
Geräte BK	30,00	3,00	90,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Regie	9,00	3,00	27,00
Sportfläche	1.435,00	7,00	10.045,00
Kiosk	10,00	3,00	30,00
Kiosk	10,00	3,00	30,00
Summe	1.865,00		11.335,00

Variante III mit 1.500 Besucherplätzen

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
EG			
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	23,00	3,00	69,00
Lehrerumkleide	23,00	3,00	69,00
Foyer	50,00	3,00	150,00
Sportfläche	1.735,00	7,00	12.145,00
OG			
WC/Damen	50,00	3,00	150,00
WC Herren	50,00	3,00	150,00
Foyer	50,00	3,00	150,00
Kiosk	18,00	3,00	54,00
Kiosk	18,00	3,00	54,00
Veranstaltungsleitung	23,00	3,00	69,00
Hallenwart/Kasse	23,00	3,00	69,00
ZBV	3,00	3,00	9,00
ZBV	9,00	3,00	27,00
Zuschauerumgang	500,00	3,00	1.500,00
Summe	2.683,00		14.989,00

Sonderlösung ohne Besucherplätze

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
EG			
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00

Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	20,00	3,00	60,00
Hallenwart	20,00	3,00	60,00
Pumi	6,00	3,00	18,00
ZBV	6,00	3,00	18,00
OG			
WC/Damen	17,00	3,00	51,00
WC Herren	17,00	3,00	51,00
Foyer	50,00	3,00	150,00
Küche	35,00	3,00	105,00
Geräte Vereine	35,00	3,00	105,00
Geräte BK	35,00	3,00	105,00
Stuhllager	35,00	3,00	105,00
Regie	11,00	3,00	33,00
Sportfläche	1.080,00	7,00	7.560,00
Summe	1.475,00		8.745,00

Mittels der gemittelten Flächen- und Raumkosten konnten dann die Gebäudekosten ohne Tribüne und Stellplätze für die Varianten I-III berechnet werden.

Die Kosten für die Zuschauertribüne als Teleskoptribüne und die notwendigen PKW-Stellplätze wurden dann separat ermittelt. Abschließend wurden die Mehrkosten im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (z. B. Lüftung, Sicherheitsbeleuchtung) für die beiden Varianten mit den höheren Zuschau-
erzahlen geschätzt.

Die Tabelle 4 zeigt die Kostenschätzung im Überblick.

Tabelle 4: Kostenschätzung Varianten I-III ohne Grundstückskosten

Referenzprojekte

	BGF [€/m²]	BRI [€/m³]
Projekt A	1.650,39	280,70
Projekt B	1.671,95	158,22
Projekt C	1.365,81	166,86
Projekt D	1.277,09	244,98
Ø	1.491,31	212,69

Gebäudekosten ohne Tribüne und Stellplätze

	Variante I	Variante II	Variante III
BGF [m²]	1.586,00	1.865,00	2.683,00
BRI [m³]	9.518,00	11.335,00	14.989,00
Kosten über €/m²	2.365.217,66 €	2.781.293,15 €	4.001.184,73 €
Kosten über €/m³	2.024.383,42 €	2.410.841,15 €	3.188.010,41 €
Ø-Kosten (netto)	2.194.800,54 €	2.596.067,15 €	3.594.597,57 €
Ø-Kosten (brutto)	2.611.812,64 €	3.089.319,91 €	4.277.571,11 €

Zuschauertribüne

Tribünenplätze	300	750	1500
Kosten der gesamten Tribüne [450 €/je Sitzplatz]	135.000,00 €	337.500,00 €	675.000,00 €

Stellplätze

Benötigte Stellfläche [m²]	798	1428	2499
Kosten Stellplatz [150 €/m²]	119.700,00 €	214.200,00 €	374.850,00 €

Gebäudekosten einschl. Tribüne und Stellplätze (netto)	2.449.500,54 €	3.147.767,15 €	4.644.447,57 €
Gebäudekosten einschl. Tribüne und Stellplätze (brutto)	2.914.905,64 €	3.745.842,91 €	5.526.892,61 €

TGA (Kosten Variante II + III)

Tribünenplätze		750	1500
besucherbezogene TGA-Mehrkosten [200 €/je Sitzplatz]		150.000,00 €	300.000,00 €
Gebäudekosten gesamt (netto)	2.449.500,54 €	3.297.767,15 €	4.944.447,57 €
Gebäudekosten gesamt (brutto)	2.914.905,64 €	3.924.342,91 €	5.883.892,61 €
Mehrkosten zu Variante I (netto)		848.266,61 €	2.494.947,03 €
Mehrkosten zu Variante I (brutto)		1.009.437,27 €	2.968.986,97 €

Für die Variante I ergeben sich danach Kosten von ca. 2.45 Mio. €. Die Variante II führt zu ca. 0.85 Mio. € und die Variante III zu ca. 2.5 Mio. € Mehrkosten.

Die Schätzung der Kosten für die Sonderlösung (s. Abb. 8-11) ohne Tribüne ergibt ca. 2.7 Mio. € (s. Tab. 5).

Die Schätzung enthält keine Kosten für das Grundstück, für die mobile Sportgeräteausstattung und Möblierung sowie für eine eventuell notwendige Bodensanierung und Sondergründungen.

Tabelle 5: Kostenschätzung Sonderlösung ohne Grundstückskosten

Gebäudekosten	Sonderlösung
BGF [m ²]	1.475,00
BRI [m ³]	8.745,00
Kosten über €/m ²	2.199.682,25 €
Kosten über €/m ³	1.859.974,05 €
Ø-Kosten (netto)	2.029.828,15 €
Ø-Kosten (brutto)	2.415.495,50 €

Grundstücksbezogene Mehrkosten

Menge	Einheit	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
23,00	lfm	Winkelstützmauer h= 2,50 m	600 €	13.800 €
104,00	lfm	Winkelstützmauer h= 3,70 m	800 €	83.200 €
8.000,00	m ³	Bodenhaushub Klasse 1-3	20 €	160.000 €
84,00	lfm	Betonfertigteilstützen d= 40/40 (21 St x 4,00 m/St.)	250 €	21.000 €
144,20	lfm	Halbmontagebalken als Auflager der Geschossdecken (7 St. x 20,60 m/St.)	190 €	27.398 €
10,00	St.	Innenliegende Fundamente	2.500 €	25.000 €
2.100,00	m ²	Stellplatzfläche herstellen	150 €	315.000 €
130,00	m ²	Oberbodenabtragen und beseitigen	17 €	2.189 €
130,00	m ²	Frostschutzschicht herstellen	20 €	2.553 €
130,00	m ²	Bituminöse Tragschicht herstellen d=0,12 m	10 €	1.313 €
130,00	m ²	Binderschicht herstellen, d=0,04 m	10 €	1.240 €
130,00	m ²	Gußasphalt einbauen	15 €	1.970 €
60,00	lfm	Randbefestigungen Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen	24 €	1.414 €
Summe (netto)				656.077 €
Summe (brutto)				780.732 €

Gesamtkosten Sonderlösung (netto): 2.685.905,45 €

Gesamtkosten Sonderlösung (brutto): 3.196.227,49 €

7. Zusätzliche kostenoptimierte Varianten

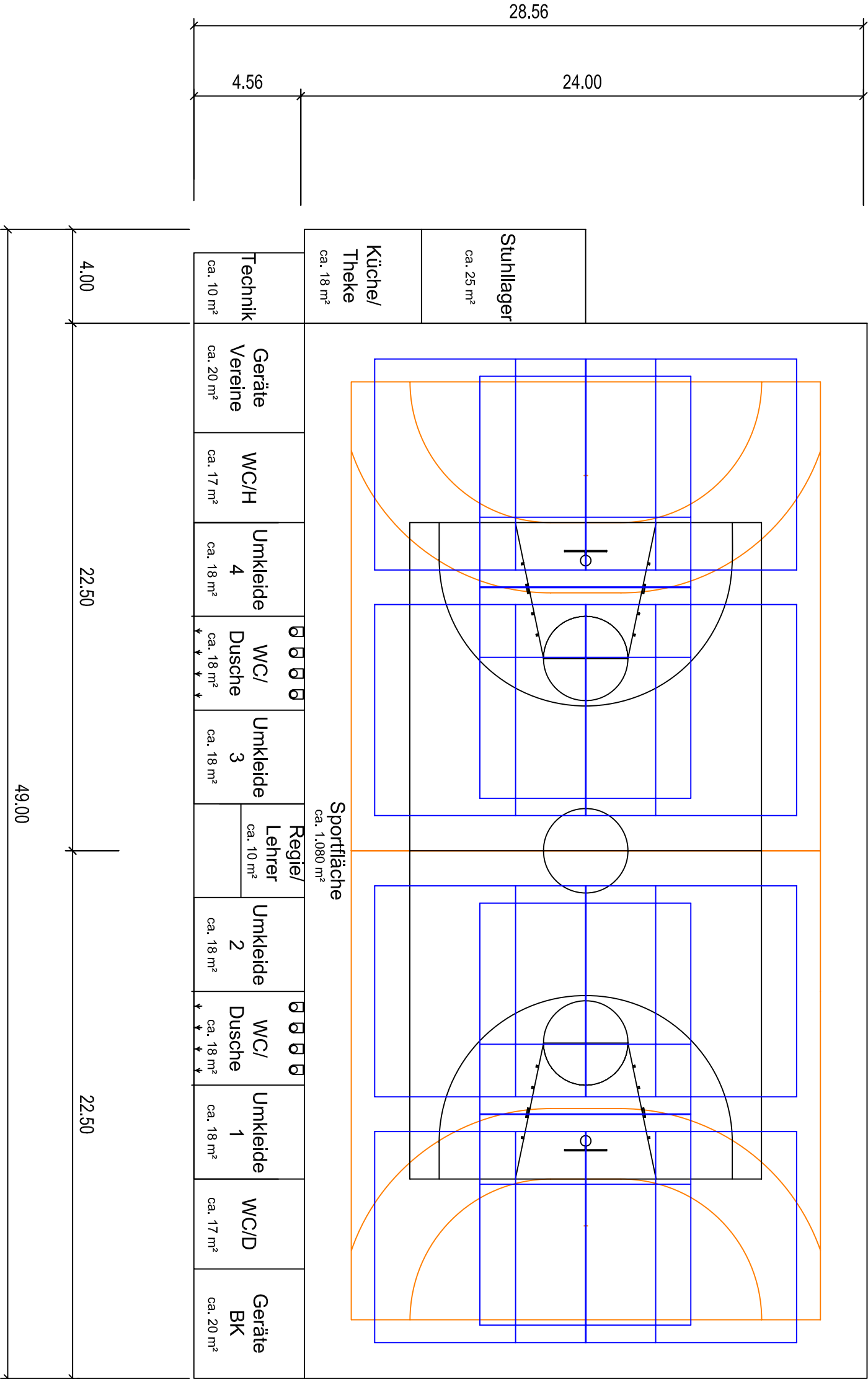
Nach einem Zwischenbericht zu den Ergebnissen der Studie, die Kosten enthielt, die weit über den bisherigen Haushaltansätzen lagen, wurden zwei weitere Varianten mit einem auf das funktional notwendige Raumprogramm entwickelt und auf ihre Kosten untersucht:

1. Sporthalle nach den Vorstellungen des Berufskollegs, ohne Zuschauertribüne, ebenerdig auf dem PKW-Stellplatz neben der vorhandenen Sporthalle (Variante IV).
2. Sporthalle mit 750 Zuschauerplätzen auf einer Teleskoptribüne, mit geändertem und reduziertem Raumprogramm auf dem Georg-Fischer-Grundstück.

7.2 Variante IV

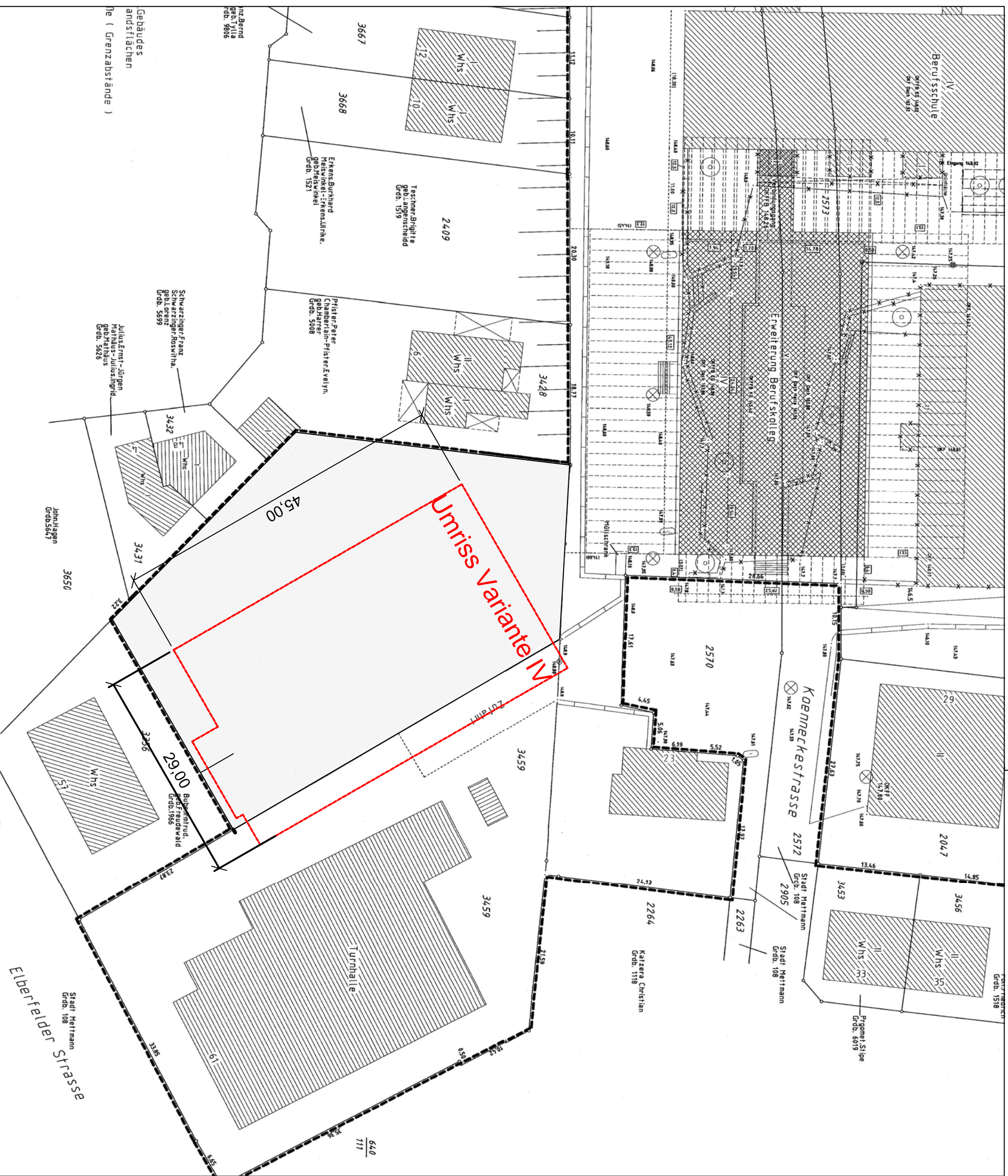
Diese Lösung stellt eine zweigeteilte Sporthalle mit einer Sportfläche von 45 x 24 m dar. Sie ist ebenerdig (= ohne Aufständering) auf dem PKW-Stellplatz neben der vorhandenen Sporthalle platziert. (s. Abb. 14 + 15)

Grundriss EG



Variante IV

Abbildung 15



Institut für Sportstättenberatung GmbH
Im Babel 1 - 53902 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 932693 E-Mail: info@ifs-sportstaetten.de
www.ifs-sportstaetten.de

Projekt
Spathalle Berufskolleg Mettmann
Systemskizze

Planinhalt:
Variante IV auf Standort 1

Modus	Datum	Leistungsschein
1:500	02.04.08	
Format	größenform	Index

Die entfallenen Stellplätze müssten an anderer Stelle (Parkpalette auf dem Schulgelände oder ebenerdig auf dem Georg-Fischer-Grundstück) ersetzt werden.

Die Überarbeitung des Raumprogramms hat zu den folgenden Reduzierungen geführt:

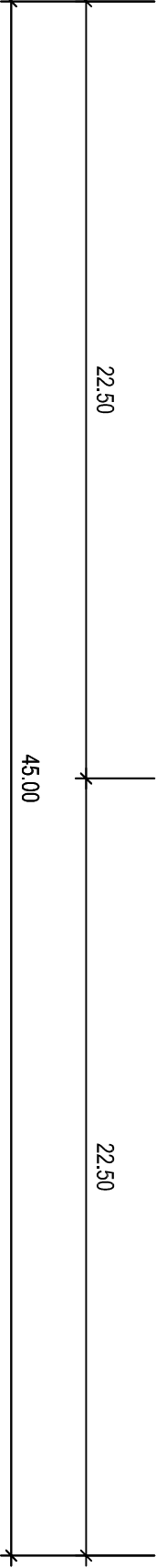
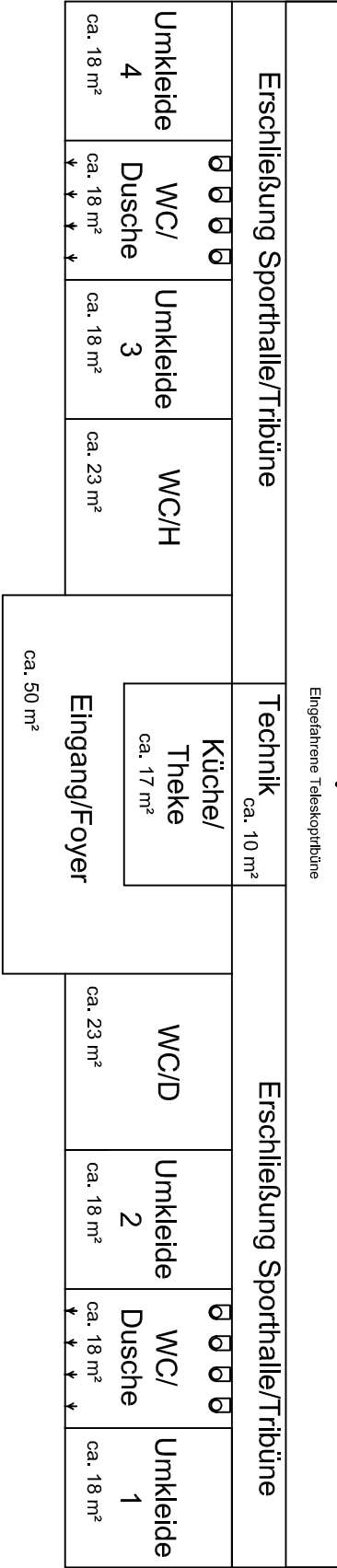
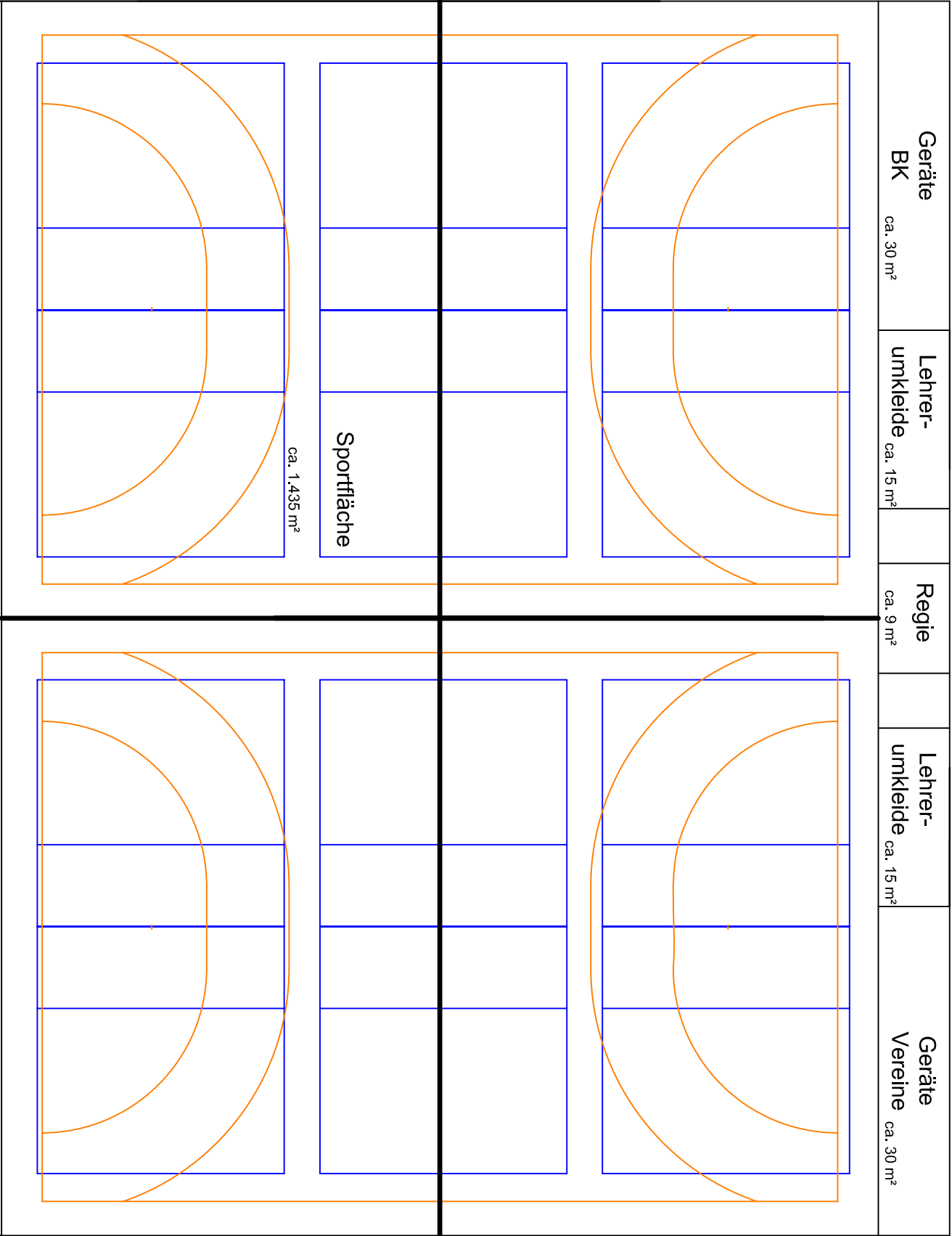
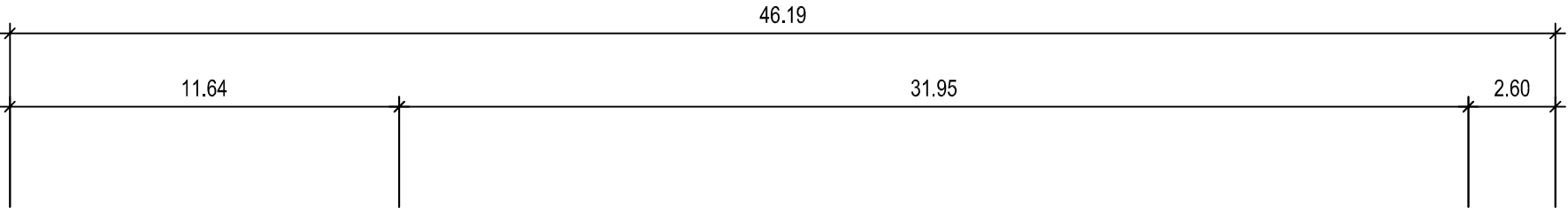
- im Vergleich mit Variante I:
 - 260 m² Fläche und
 - 1.220 m³ umbauter Raum
- im Vergleich mit der Sonderlösung:
 - 150 m² Fläche und
 - 450 m³ umbauter Raum

7.2 Variante V

Diese Lösung stellte eine Sporthalle mit 750 Zuschauerplätzen auf einer Teleskoptribüne dar. Durch eine Reduzierung und Neuordnung des Raumprogramms werden im Vergleich zu Variante II die folgenden Flächen- und Raumreduzierungen erreicht:

- 100 m² Fläche und
- 300 m³ umbauter Raum (s. Abb. 16 + 17).

Schul- und Trainingsbetrieb
Grundriss



Variante V

Abbildung 16



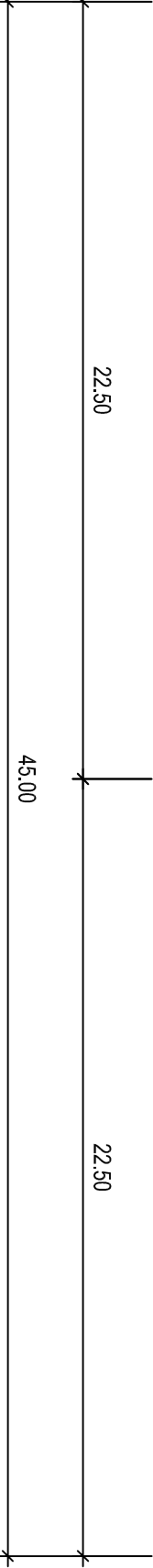
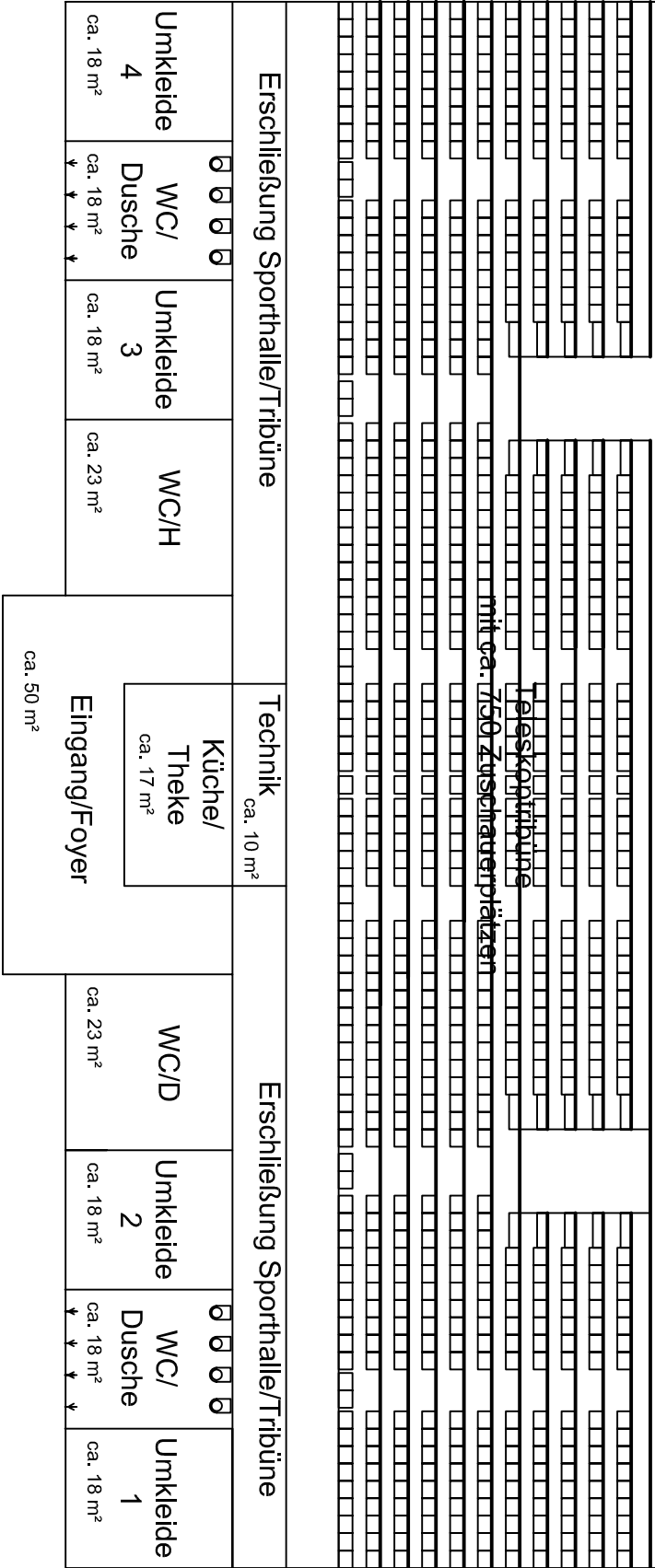
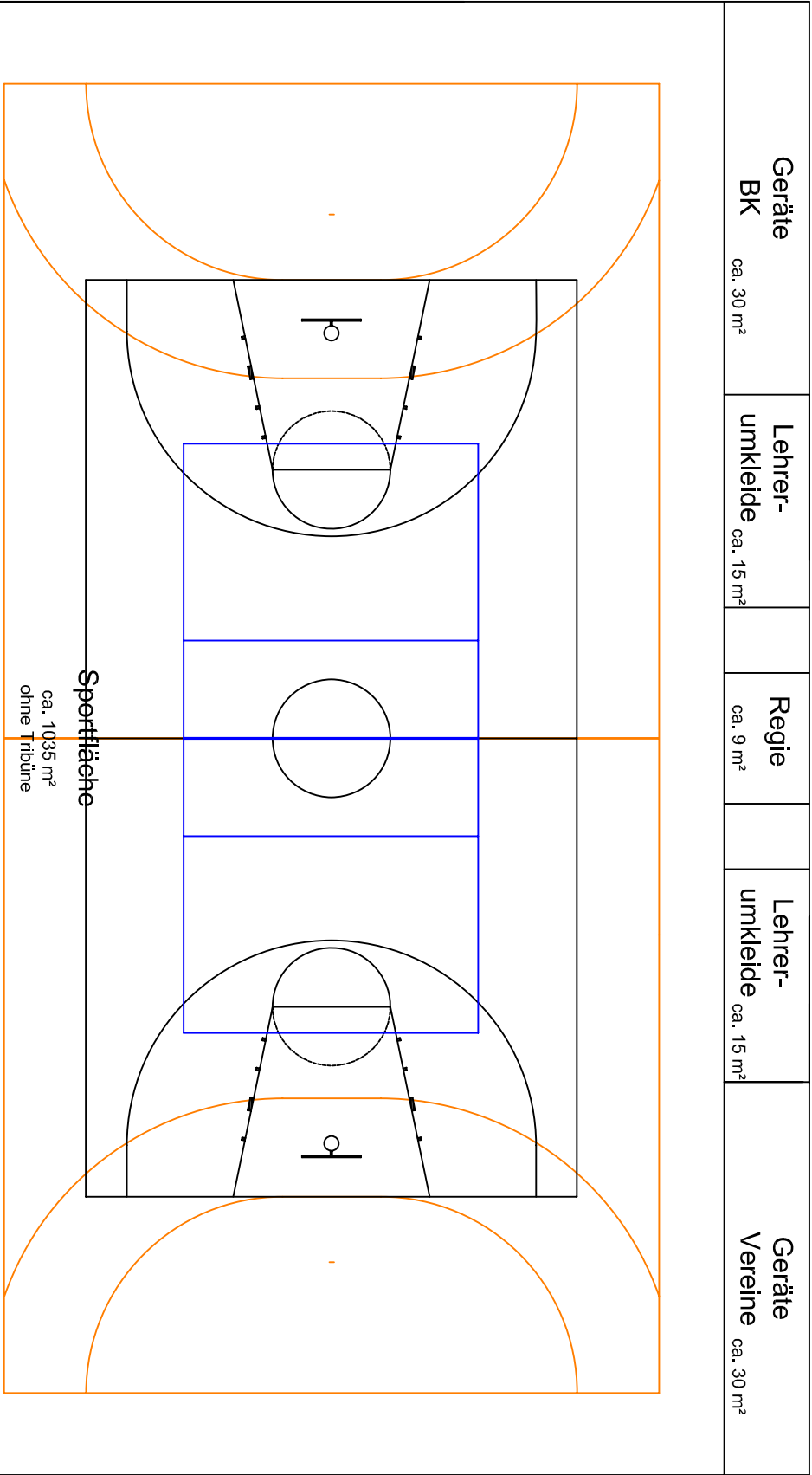
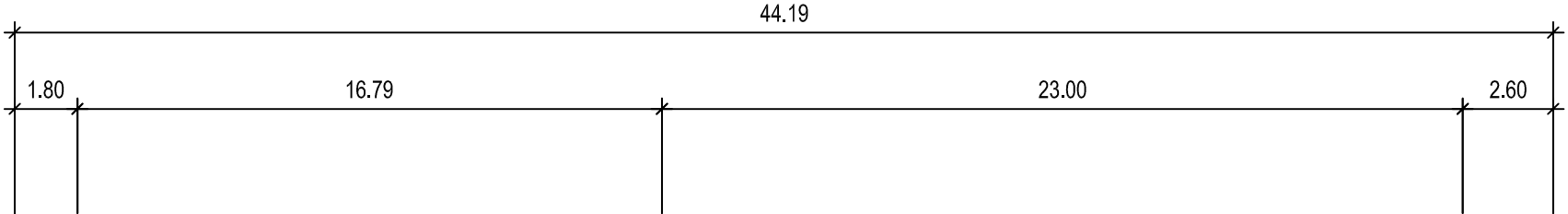
Institut für Sportstättenberatung GmbH
Im Babel 1 – 53002 Bad Münstereifel
Tel. 02253 - 932883 FAX 02253 932883-10
www.ifs-sportstaetten.de

Projekt
Sporthalle Berufskolleg Mettmann
Systemskizze

Planinhalt
Entwurf Raumkonzept Nutzung
mit 750 Tribünenplätzen

Maßstab	Datum	Unterzeichnung
1:200	02.04.08	
Format	grün/blau	Blau

Wettkampf-/Veranstaltungsnutzung mit Tribüne für ca. 750 Zuschauer
Grundriss / Tribünenaufsicht



Variante V

Abbildung 17

Die Tab. 6 zeigt die Flächen- und Raumparameter für die Varianten IV und V in der Übersicht.

Tabelle 6: Flächen- und Raumgrößen für die Varianten IV und V

Variante IV

ohne Besucherplätze

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
EG			
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	10,00	3,00	30,00
WC/Damen	17,00	3,00	51,00
WC Herren	17,00	3,00	51,00
Küche	18,00	3,00	54,00
Geräte Vereine	20,00	3,00	60,00
Geräte BK	20,00	3,00	60,00
Stuhllager	25,00	3,00	75,00
Regie/Lehrer	10,00	3,00	30,00
Sportfläche	1.080,00	7,00	7.560,00
Summe	1.325,00		8.295,00

Variante V

mit 750 Besucherplätzen

Raumprogramm

Bezeichnung	Fläche [m ²]	Raumhöhe [m]	Umbauter Raum [m ³]
Umkleide 1	18,00	3,00	54,00
Umkleide 2	18,00	3,00	54,00
Umkleide 3	18,00	3,00	54,00
Umkleide 4	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Dusche/WC	18,00	3,00	54,00
Technik	10,00	3,00	30,00

WC/Damen	23,00	3,00	69,00
WC Herren	23,00	3,00	69,00
Foyer	50,00	3,00	150,00
Küche	17,00	3,00	51,00
Geräte Vereine	30,00	3,00	90,00
Geräte BK	30,00	3,00	90,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Lehrerumkleide	15,00	3,00	45,00
Regie	9,00	3,00	27,00
Sportfläche	1.435,00	7,00	10.045,00
Summe	1.765,00		11.035,00

7.3 Auswirkungen auf die Kosten

Die Bruttokosten für die Variante IV (Sporthalle ohne Zuschauertribüne, ebenerdig) betragen 2.225 Mio. Im Vergleich zur Variante I ergeben sich somit Minderkosten von ca. 0,7 Mio. €, zur Sonderlösung Minderkosten von ca. 1 Mio. €.

Die Kostenschätzung für die Variante V (Sporthalle mit 750 Zuschauerplätzen) ergibt Bruttokosten von 3,797 Mio. €. Damit liegen die Kosten für die Variante V um ca. 0,15 Mio. € unter denen der Variante II.

Die Tabellen 7 + 8 zeigen die Ergebnisse der Kostenschätzung für die 6 untersuchten Varianten in der Übersicht.

Tabelle 7: Kostenschätzung Varianten I-V ohne Grundstückskosten

Referenzprojekte

	BGF	BRI
	[€/m²]	[€/m³]
Projekt A	1.650,39	280,70
Projekt B	1.671,95	158,22
Projekt C	1.365,81	166,86
Projekt D	1.277,09	244,98
Ø	1.491,31	212,69

Gebäudekosten ohne Tribüne und Stellplätze

	Variante I	Variante II	Variante III	Variante IV	Variante V
BGF [m²]	1.586,00	1.865,00	2.683,00	1.325,00	1.765,00
BRI [m³]	9.518,00	11.335,00	14.989,00	8.295,00	11.035,00
Kosten über €/m²	2.365.217,66 €	2.781.293,15 €	4.001.184,73 €	1.975.985,75 €	2.632.162,15 €
Kosten über €/m³	2.024.383,42 €	2.410.841,15 €	3.188.010,41 €	1.764.263,55 €	2.347.034,15 €
Ø-Kosten (netto)	2.194.800,54 €	2.596.067,15 €	3.594.597,57 €	1.870.124,65 €	2.489.598,15 €
Ø-Kosten (brutto)	2.611.812,64 €	3.089.319,91 €	4.277.571,11 €	2.225.448,33 €	2.962.621,80 €

Zuschauertribüne

Tribünenplätze	300	750	1500	0	750
Kosten der gesamten Tribüne [450 €/je Sitzplatz]	135.000,00 €	337.500,00 €	675.000,00 €	0,00 €	337.500,00 €

Stellplätze

Benötigte Stellfläche [m²]	798	1428	2499		1428
Kosten Stellplatz [150 €/m²]	119.700,00 €	214.200,00 €	374.850,00 €	0,00 €	214.200,00 €

Gebäudekosten einschl.

Tribüne und Stellplätze (netto)	2.449.500,54 €	3.147.767,15 €	4.644.447,57 €	1.870.124,65 €	3.041.298,15 €
Gebäudekosten einschl.					
Tribüne und Stellplätze (brutto)	2.914.905,64 €	3.745.842,91 €	5.526.892,61 €	2.225.448,33 €	3.619.144,80 €

TGA (Kosten Variante II + III)

Tribünenplätze	750	1500	0	750
besucherbezogene TGA-Mehrkosten	150.000,00 €	300.000,00 €	0,00 €	150.000,00 €
[200 €/je Sitzplatz]				

Gebäudekosten gesamt (netto)	2.449.500,54 €	3.297.767,15 €	4.944.447,57 €	1.870.124,65 €	3.191.298,15 €
Gebäudekosten gesamt (brutto)	2.914.905,64 €	3.924.342,91 €	5.883.892,61 €	2.225.448,33 €	3.797.644,80 €

Mehrkosten zu Variante I (netto)

Mehrkosten zu Variante I (netto)	848.266,61 €	2.494.947,03 €	-579.375,89 €	741.797,61 €
Mehrkosten zu Variante I (brutto)	1.009.437,27 €	2.968.986,97 €	-689.457,31 €	882.739,16 €

Tabelle 8: Kostenschätzung Sonderlösung ohne Grundstückskosten

Gebäudekosten	Sonderlösung
BGF [m ²]	1.475,00
BRI [m ³]	8.745,00
Kosten über €/m ²	2.199.682,25 €
Kosten über €/m ³	1.859.974,05 €
Ø-Kosten (netto)	2.029.828,15 €
Ø-Kosten (brutto)	2.415.495,50 €

Grundstücksbezogene Mehrkosten

Menge	Einheit	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
23,00	lfm	Winkelstützmauer h= 2,50 m	600 €	13.800 €
104,00	lfm	Winkelstützmauer h= 3,70 m	800 €	83.200 €
8.000,00	m ³	Bodenhaushub Klasse 1-3	20 €	160.000 €
84,00	lfm	Betonfertigteilstützen d= 40/40 (21 St x 4,00 m/St.)	250 €	21.000 €
144,20	lfm	Halbmontagebalken als Auflager der Geschossdecken (7 St. x 20,60 m/St.)	190 €	27.398 €
10,00	St.	Innenliegende Fundamente	2.500 €	25.000 €
2.100,00	m ²	Stellplatzfläche herstellen	150 €	315.000 €
130,00	m ²	Oberbodenabtragen und beseitigen	17 €	2.189 €
130,00	m ²	Frostschuttschicht herstellen	20 €	2.553 €
130,00	m ²	Bituminöse Tragschicht herstellen d=0,12 m	10 €	1.313 €
130,00	m ²	Binderschicht herstellen, d=0,04 m	10 €	1.240 €
130,00	m ²	Gußasphalt einbauen	15 €	1.970 €
60,00	lfm	Randbefestigungen Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen	24 €	1.414 €
Summe (netto)				656.077 €
Summe (brutto)				780.732 €

Gesamtkosten Sonderlösung (netto): 2.685.905,45 €

Gesamtkosten Sonderlösung (brutto): 3.196.227,49 €

8. Zusammenfassung und Fazit

Die Standortbewertung hat gezeigt, dass auf dem Standort neben der jetzigen Sporthalle nur eine Halle ohne Tribüne gebaut werden kann, wenn man die PKW-Stellplätze erhält.

Da jedoch die Schule eine Halle mit 300 Tribünenplätzen wünscht und zudem dieser Standort eine sehr teure Lösung nötig macht, wenn, wie gefordert, die PKW-Stellplätze erhalten werden sollen, empfiehlt sich der Verzicht auf diesen Standort.

Wenn man bereit ist, die PKW-Stellplätze an diesem Standort aufzugeben und an andere Stelle zu ersetzen, kann an dieser Stelle ebenerdig eine Sporthalle nach den Vorstellungen des Berufskollegs zu dem geplanten Ansatz von ca. 2,2 Mio. € (brutto) realisiert werden.

Der zweite Standort an der Schule scheidet aus Platzmangel und Brandschutzgründen aus.

Auf dem Georg Fischer-Gelände lassen sich die vier weiteren untersuchten Varianten, einschließlich der notwendigen Stellplätze, ohne Probleme realisieren.

Der um ca. 300 m längere Fußweg für die Schüler ist u. E. zumutbar.

Die Kostenschätzung hat die erhebliche Baukostensteigerung des zurückliegenden Jahres und einen weiteren zu erwartenden Anstieg berücksichtigt.

Aus Sicht der Sportvereine und der Schule (Leichtathletikanlagen) stellt die große Variante (1.500 Plätze) die attraktivste Lösung dar, da sie das größte Entwicklungspotential für die Zukunft beinhaltet, ist aber nur mit erheblichen Mehrkosten für die Stadt möglich.

9. Anlagen

- 8.1 Vorüberlegungen des Berufskollegs
- 8.2 Stellplatznachweis gem. VV LBO NRW
- 8.3 Berechnung Toiletteneinheiten nach VstättVO

Anlage 9.1

Macht Schule

Berufskolleg Neandertal

**Berufskolleg Neandertal** Kreis MettmannBK Neandertal • Koenneckestr. 25 • 40822 Mettmann

Vorüberlegungen zum Raumkonzept der neuen Sport- und Mehrzweckhalle

Gesamthalle	• die Halle soll auf ca. 3 Meter aufgeständert werden, • die Spielfläche befindet sich im Obergeschoss • unter dem Ständerwerk sollen die Parkmöglichkeiten für die Schüler erhalten bleiben
Eingang, Umkleide-, und Duschräume	• im Erdgeschoss • jeweils 2 Umkleidekabinen für ca. 20 Personen für jedes Geschlecht • 2-4 Dusch- und WC-Einheiten
Gesamthalle Innenmaße:	• Länge: 46 Meter • Breite: 37 Meter
Spielflächenmaß Sporthalle	• Länge 2 X 23 Meter • Breite ca. 29 Meter + 8 Meter Tribüne
Spielfelder Gesamthalle	• 1 Handballfeld (Wettkampf) • 1 Basketballfeld (Wettkampf)
Spielfelder (Sportspielmöglichkeiten) pro Hallenhälfte:	• 2 Volleyballfelder (quer) • 2 Basketballfelder (identisch mit den Volleyballfeldern) • 3 Badmintonfelder (quer) • 1 Volleyballfeld (Wettkampf) in der Mitte (längs)
Besonderheiten:	• die Halle soll durch "Trennung" in der Mitte teilbar sein
Tribüne:	• ein-, ausfahrbar • Platzbedarf ca. 8 Meter in der Breite
Cateringbereich	• Küche, Thekensituation • Aufenthaltsmöglichkeiten zum Verzehr
Geräte- und Regieraum:	• Platzbedarf ca. 5 Meter in der Breite
Verbindung zwischen alter und neuer Halle	

Mettmann, den 10.01.08
geändert 15.02.08

mettmann Schule

Berufskolleg Neandertal



Berufskolleg Neandertal Kreis Mettmann

BK Neandertal • Koenneckestr. 25 • 40822 Mettmann

Vorüberlegungen zum Raumkonzept der neuen Sport- und Mehrzweckhalle

Nutzungsumfang	• Anzahl der Klassen pro Tag: 10-12 • Klassenstärke: ca.25 Schüler • Zeitraum der Nutzung: - Mo. – Do. → 8.00 – 18.15 1-12 Std. - Frei. → 8.00 – 16.30 1-10 Std. - Sam- → 8.00 – 14.00 1-7 Std.
Fachtechnologie/ Ausstattung	• Sportboden Halle: PVC (pflegeleicht!) andere Vorschläge von IFS erwünscht • Heizung: Vorschlag IFS • Bodenbelag sonstige Räume PVC/Fliesen (pflegeleicht!) andere Vorschläge von IFS erwünscht • Geräteausstattung Grundausrüstung und nach Absprache mit BK Neandertal Lautsprecheranlage für jeden Hallenteil und 1 mal für die Gesamthalle (1) Beameranlage (1) Videoanlage (1) Musikanlage mit portablen Mikrofonen (1)

Mettmann, den 10.01.08
geändert 15.02.08



Berufskolleg Neandertal Kreis Mettmann

BK Neandertal • Koenneckestr. 25 • 40822 Mettmann

Fachtechnologie/ Ausstattung	• Medienraum/Steuerzentrale/ Umkleiden Lehrer <i>1 Stl.</i> • Materialschränke • Bestuhlung der Halle • Ausstattung Sanitär/Duschen/WC	zentral in der Mitte der Gesamthalle beide Hallenteile einsehbar nur auf Hallenebene und einbruchssicher transportabel/variabel und stapelbar für ca. 250 – 300 Personen Edelstahl? beschädigungssicher und pflegeleicht
---	---	--

Mettmann, den 10.01.08
geändert 15.02.08

Stellplatznachweis gem. VV LBO Nordrhein-Westfalen

Standort	BK	Georg-Fischer-Gelände		
Besucherzahl	300	300	750	1.500
Sportflächengröße	1.190	1.190	1.035	968
Stellplätze nach Sportflächengröße [Forderung 1 St./50 m²]	24	24	21	20
Stellplätze nach Besucherzahl [Forderung 1 St./10 Besucher]	30	30	75	150
Stellplätze nach Besucherzahl [Forderung 1 St./15 Besucher]	20	20	50	100
Summe max. Forderung	54	54	96	170
Summe min. Forderung	44	44	71	120
Summe max. Forderung bei Minderung um 30 % bei überdurchschnittlich guter ÖPNV- Anbindung	38	38	68	119
Summe min. Forderung bei Minderung um 30 % bei überdurchschnittlich guter ÖPNV- Anbindung	31	31	50	84
Max. benötigte Stellplatzfläche [21 m²/St.]	798	798	1.428	2.499
Min. benötigte Stellplatzfläche [21 m²/St.]	651	651	1.050	1.764

Berechnung Toiletteneinheiten nach VStättVO

Nutzung BK Kreis Mettmann

Zuschauerzahl 300

	Anzahl	Faktor Damen Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Urinale	Summe Soll	Summe WC-Einheiten
bis 1.000 je 100	300	1,2	4	0,8	2	1,2	4	
über 1.000 je weitere 100	0	0,8	0	0,4	0	0,6	0	
Summe			4		2		4	10

Nutzung Stadt Mettmann / Vereine

Zuschauerzahl 750

	Anzahl	Faktor Damen Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Urinale	Summe Soll	Summe WC-Einheiten
bis 1.000 je 100	750	1,2	9	0,8	6	1,2	9	
über 1.000 je weitere 100	0	0,8	0	0,4	0	0,6	0	
Summe			9		6		9	24

Zuschauerzahl 1500

	Anzahl	Faktor Damen Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Toiletten	Summe Soll	Faktor Herren Urinale	Summe Soll	Summe WC-Einheiten
bis 1.000 je 100	1.000	1,2	12	0,8	8	1,2	12	
über 1.000 je weitere 100	500	0,8	4	0,4	2	0,6	3	
Summe			16		10		15	41